取扱説明書

ライカ IP C

カセット印字機

ライカ IP C、V 1.9 RevD、日本語版 – 05/2013

注文番号：14 0602 85108、RevD

ライカ IP C

カセット印字機

CE

取扱説明書

ライカ IP C

注文番号 14 0602 85108 RevD

V 1.9 日本語版 – 05/2013

必ず装置と一緒に保管してください。

装置のご使用前によくお読みください。

本マニュアルに記載された情報、数値データ、注意事項、および数値の評価は、当該科学技術分野における最新の研究にもとづく科学知識と技術レベルを反映しています。

弊社は、当該技術分野における最新の発展にもとづき、本書の内容を変更する権利を留保するとともに、新しい変更内容について定期的および継続的にユーザーに通知、コピー頒布等を行う義務を負いません。

万一、本マニュアルの内容に誤った記載や図面、説明図などが含まれていたとしても、個々のケースに該当する国内法規に照らして許容範囲とみなせる場合には免責とさせていただきます。また、本マニュアルに記載の説明もしくは情報に従ったことに起因して万一経済的、物的損害が生ずる事態となったとしても、弊社はその責を負いません。

本マニュアルに記載の内容または技術詳細に関する説明、図面、説明図、およびその他の情報は、本製品の機能を保証するものではありません。

保証は、弊社と顧客との間に交わされた契約の条項にのみ従って行われます。

当社は、技術仕様および生産プロセスを予告なく変更する権利を有します。この権利を有することにより、ライカは製品の開発・製造に関する継続的な改良を実施することが可能になります。

製品のシリアル番号と製造年については、製品背面の銘板をご覧ください。

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
電話：　+49 (0)62 24 143-0
ファックス：　+49 (0)62 24 143-268
インターネット：　http://www.LeicaBiosystems.com

目次

目次

1.1 本書で使用している記号とその意味

警告
三角警告マーク ⚠ が付いた灰色のボックスには警告内容が説明されています。

注意事項
インフォメーション記号 i が付いた灰色のボックスにはユーザーにとって重要な情報が説明されています。

(5)

カッコ内の数字は、図中の位置番号または図の番号を表します。

LOAD

ファンクションキー（タッチスクリーン上で押す）は太字で表記します。

この記号は可燃性の溶媒や試薬の使用を表わします。

このシンボルは装置の動作中に高温に達する表面部位を示します。
このシンボルの付いた表面には直接触れないでください。火傷を負う可能性があります。

危険電圧の警告

ドイツ電気・電子製品法（ElektroG）の第 7 項による電気・電子製品への表示。ElektroG は電気・電子製品の流通、リサイクル、環境的に安全な処分に関する法律です。

CE 表示は、本製品が 1 つまたは複数の欧州指令に適合していることを示しています。

中国版 RoHS（電気・電子機器に含まれる汚染物質の使用制限に関する指令）の環境保護マーク。
マーク内の数字は製品の「環境適合使用期間」（年数）を示します。
このマークは中国で規制されている物質を最大許容量以上に含む場合に使用されます。

製造元

取扱説明書に従うこと。

交流電流の記号

REF 標準付属品またはアクセサリの品番。

SN 装置のシリアル番号を示します。

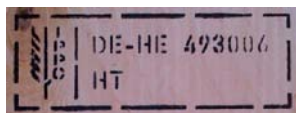
1.1.1 輸送パッケージに記されている記号とその意味

梱包の中身は壊れやすいため、取り扱いには十分注意してください。

梱包を正しく垂直に立てた状態を示します。

梱包は、乾燥した環境に保管してください。

梱包の標識は、ドイツ道路鉄道危険貨物条例（German Hazardous Freight Ordinance Road and Rail）（GGVSE）/陸路による危険物品の国際輸送に関する欧州協定（ADR）

クラス 3：「引火性液体」に準拠しています。

IPPC に準拠する標識の例

IPPC 記号

ISO 3166 による国コード（例えば、ドイツは DE）

地域 ID（例えば、ヘッセンは HE）

生産者/処理業者コード（49 で始まる一意の割り当て番号）

処理コード（HT（熱処理）、MB（臭化メチル）、DB（剥皮）など）

横積み・転倒（Tip-n-Tell）インジケーターが、お客様の要件に従って積荷が立てた状態で搬送および保管されているかどうかを監視します。60° 以上で、青いケイ砂が矢形のインジケーターウィンドウに流れ込んでそこにとどまります。積荷の不正な取り扱いがあった場合、即座に検出され、確実に証明することができます。

1.2 オペレーターの資格

- ライカ IP C は、訓練を受けた検査室オペレーターだけが操作してください。
- 本装置の操作を担当するすべての検査室オペレーターは、本装置で作業を開始する前に本書をよく読み、すべての技術的な面に精通しておく必要があります。

1.3 本装置の用途

ライカ IPC は標準カセット用のプリンターシステムです。

- 本装置は、病理学、組織学、細胞学、毒物学などの検査室での使用を目的として設計されており、組織カセットのみへの印字を行います。
- 高品質の印字、ティッシュプロセッサーにおける後続処理への耐性は、3.3 章に記載したカセットおよび試薬を使用する場合に限り保証されます。
- 装置を使用する際は、必ず本書に記載されている指示に従ってください。

適切に使用するために、取扱説明書の指示および検査と保守に関する指示をすべて遵守してください。

それ以外の使用は
本装置の用途外の使用と見なされます。

1.4 装置の型式

本書に記載の内容は、表紙に明記された装置型式にのみ適用されます。

装置のシリアル番号を示す銘板は、装置背面に取り付けられています。

図1

図 1 は、例として本装置の有効な銘板を示したもので、ここに装置の機種や電源条件についての重要な情報が記されています。各種バージョンに関する詳細データは3.2 章の「テクニカルデータ」を参照してください。

本章の安全上の注意事項と警告を必ず守ってください。
本装置以外の製品を操作した経験のある方も必ず本章の説明をよくお読みください。

2.1 安全上の注意事項

本書には、装置の操作上の安全と保守に関する重要な指示と情報が含まれています。

本取扱説明書は本製品の重要な一部であり、スタートアップと使用の前によく読み、常に装置の近くに保管する必要があります。

本装置は、電気計測装置、制御装置、調整装置ならびに実験装置に関する安全規制に準拠して、製造、検証されています。

装置におけるこの状態を維持し、危険のない操作を行うために、ユーザーは必ず本書に記載されているすべての注意事項および警告を遵守してください。

本装置を使用する国/地域で事故防止ならびに環境保全に関する追加要件がある場合は、本書の記載内容を該当する法律/規制の指示で補完することにより、当該国/地域の課する要件に適合させてください。

装置およびアクセサリーの保護装置は、取り外したり改造したりしないでください。専門のトレーニングを受け、認定を取得したサービス技術者以外は、装置内部部品に触れたり、修理を行ったりしないでください。

必ず付属の電源ケーブルを使用してください。この電源ケーブルを他の電源ケーブルと交換しないでください。電源プラグがご使用場所のコンセントに合わない場合は、ライカマイクロシステムズにご連絡ください。

残存リスク
本装置は最新の技術を用い、安全技術に関する広く認められている規格および規制に準拠して設計、構成されています。本装置の操作または取り扱いが正しく行われないと、ユーザーまたはオペレーターが負傷の危険にさらされたり、装置またはその他の所有物が損傷することがあります。装置は、その安全機能がすべて適切な状態にある場合に限り本来の用途でのみ使用することができます。安全を損なう機能障害が発生した場合は、直ちに対策を講じてください。

適用規格に関する最新の情報については、弊社ホームページに掲載されている EC 適合宣言書を参照してください。

http://www.LeicaBiosystems.com

2.2 警告

本装置に取り付けられている安全装置は、最小限度の事故防止対策にすぎません。装置を安全に操作することは、まず何よりも装置の所有者の責任であり、加えて装置の操作、保守、修理を行う担当者の責任です。装置を故障せずに操作いただくため、必ず以下の指示と警告に従ってください。

警告 - 運搬と据え付け

- **開梱後の装置は必ず立てた状態で移動してください。**
- **装置は、直接光の当たる場所（窓際や強力な光を発するランプのそば）に置かないでください。**
- **装置は必ずアース付きコンセントに接続してください。アース線のない延長コードの使用は、接地機能を妨害しますのでお止めください。**
- **爆発の危険がある場所では、本装置を操作しないでください。**
- **保管場所と設置場所の温度差が大きく、かつ設置場所の湿度が高いと装置内に結露を生ずることがあります。このような場合は、2 時間以上待ってから装置の電源を入れてください。この時間を置かないと、装置に損傷が生じることがあります。**

警告 - 装置本体に付けられた記号

- **装置上に三角警告マークが付けられている場合は、当該アイテムを操作または交換するときに、本書に記載の正しい操作方法に従う必要があることを示しています。**
- **取扱説明を守らない場合は、事故、ケガ、本装置またはアクセサリー装置の損傷、スライドの破損や使用不能が生じることがあります。**
- **装置の表面部位が動作中に高温に達するものがあります。これらの装置にはこの警告ラベルが付いています。これらの表面に触れると、火傷を負う可能性があります。**

警告 - 装置の操作

- 本装置は、訓練を受けた検査室オペレーターだけが操作してください。本装置は、指定の用途にのみ使用し、本書の規定に従って操作してください。
- 電源（電源サーキットブレーカー）から電源ケーブルを外すと装置がオフになります。非常時には電源プラグを抜き取ってください。
- 作動中はシュートに触れないでください。ケガの危険があります。
- 装置がオンになっているときは、フラッシュランプの反射フラップを開けないでください。やけどや失明の危険があります。
- 装置の管理責任者/操作担当者は現地の作業場の制限値を確認し、それらを記録する義務があります。

警告 - メンテナンスとクリーニング

- 保守を行う前に、装置の電源を切り、プラグをコンセントから抜いてください。
- 装置表面の清掃には、低刺激性で中性 ph の市販の家庭用洗剤を使用してください。次のものは使用できません。アルコール、アルコールを含む洗剤（ガラスクリーナー）、研磨剤、アセトンやキシレンを含む溶剤。装置の塗装面およびコントロールパネルは、キシレンやアセトンに対する耐性がありません。
- 作業中や清掃時には、装置の内部に液体が入らないように注意してください。

3.1 装置の概要

1 - 本体

2 - カセットマガジン

2.1 - マガジン番号 1

3 - コントロール パネル

4 - 蓋

5 - カートリッジスロットカバー

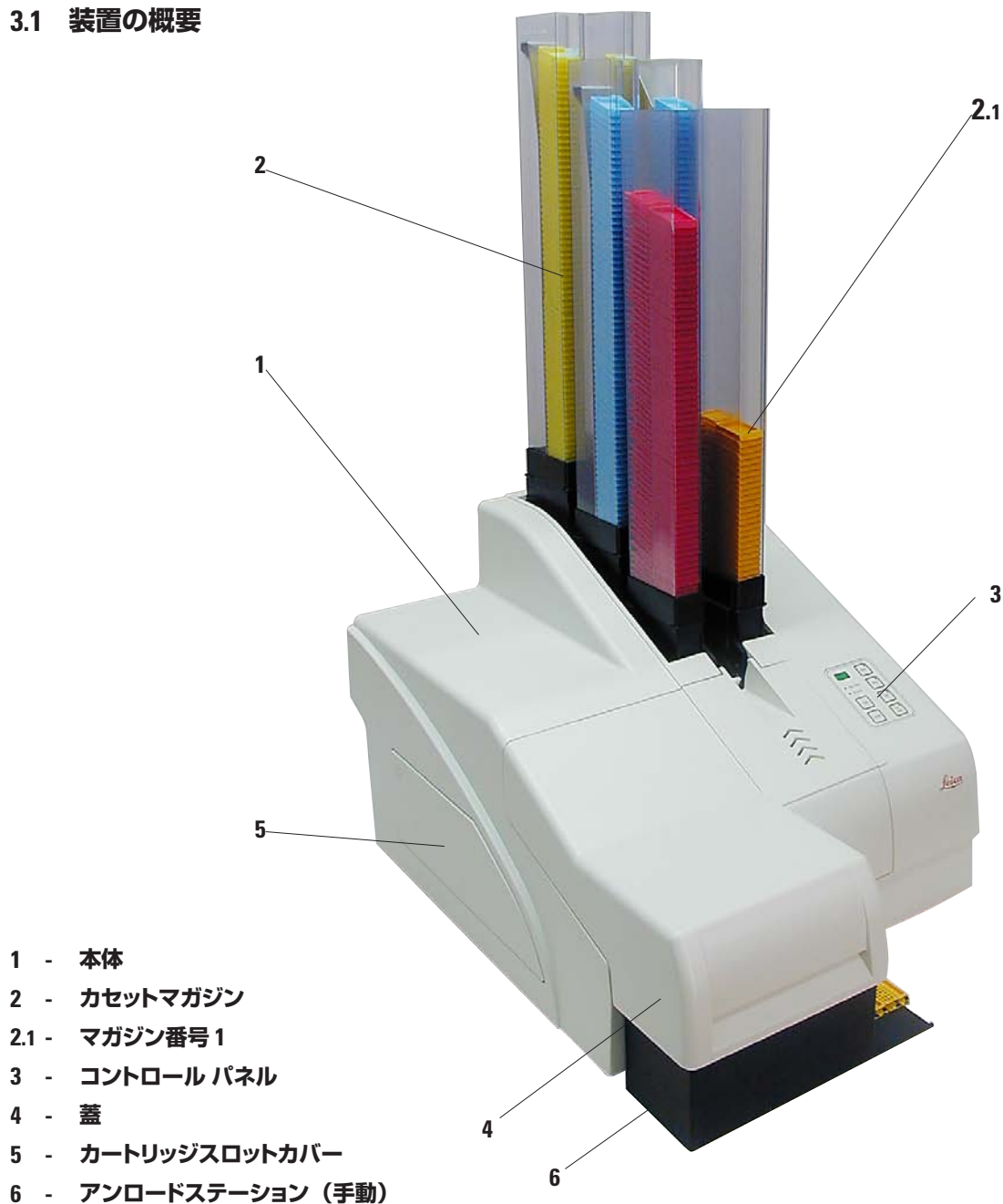
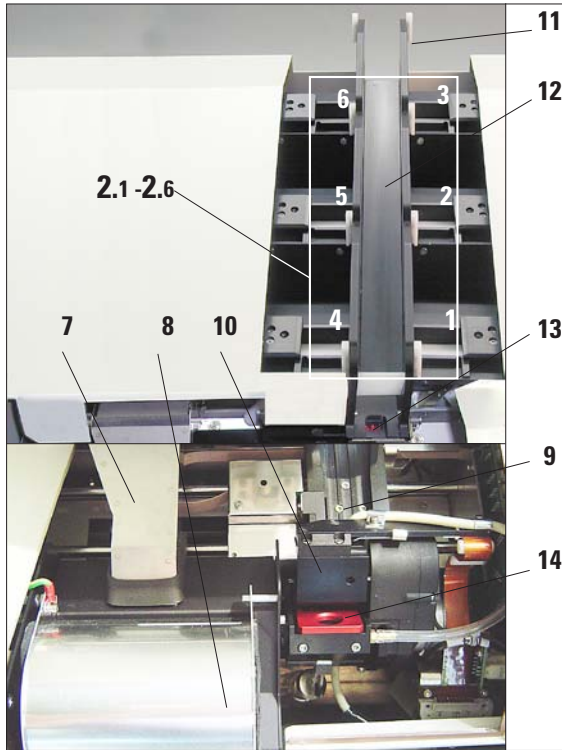
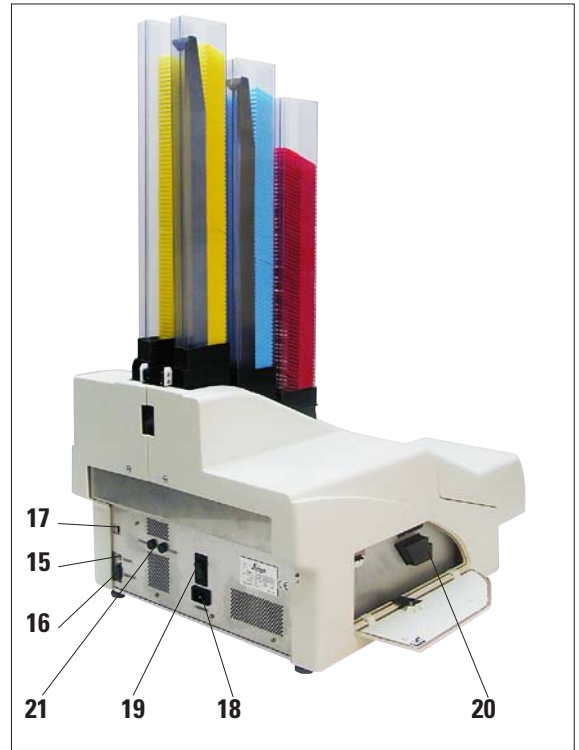
6 - アンロードステーション（手動）

図2

前面図（蓋を開けた状態）

図 3

背面と電気接続部

図 4

2.1-2.6 -　マガジンレセプタクル番号 1 - 6
7 -　乾燥モジュール
8 -　フラッシュランプカバー
9 -　カセットキャリア
10 -　印字ヘッド
11 -　マガジンホルダー
12 -　カバー付きフィードシュート
13 -　送りポイント:シュート --> カセットキャリア、センサー付き
14 -　ロケーションプレート
15 -　外部アラームプラグ
16 -　プリンターケーブル用ソケット

17 -　DIL スイッチ
18 -　電源接続部
19 -　電源スイッチ
20 -　クリーニングカートリッジ
21 -　二次ヒューズ

項目 20 に対する注意。
本装置は、保管用カートリッジを取り付けた状態で納品されます。
ご使用の前に、クリーニングカートリッジをインクカートリッジと交換してください - 「カートリッジの交換」 を参照してください。

3.2 テクニカルデータ

一般項目

認可：	装置固有の認可マークは装置背面、銘板の横にあります。
定格電圧：	100 ～ 120 V ~ +/- 10 % 200 ～ 240 V ~ +/- 10 %
定格周波数：	50 ～ 60 Hz
電源ヒューズ：	2x T 3.15 A L250 V
100 - 120 V 時の最大消費電力：	4.0 A
200 - 240 V 時の最大消費電力：	2.8 A
240 V/50 Hz 時のリーク電流：	約 2.4 mA
定格電力：	700 W
IEC 1010 分類：	保護クラス 1、汚染度 2 過電圧設置カテゴリー II
使用高度：	2000 m NN 以下
騒音レベル：	< 70 dB（A）
IP 保護クラス（IEC 60529）	IP20

装置を操作するための気候条件：

温度：	+15 ℃ ～ +30 ℃
相対湿度：	20～80 % - 結露なきこと

梱包された装置の保管および搬送のための気候条件：

保管温度範囲：	+5 ℃ ～ 40 ℃
搬送温度範囲：	-29 ℃ ～ 40 ℃
相対湿度：	10～85 % - 結露なきこと

寸法および重量

本体の寸法	
幅 x 奥行：	475 x 650 mm
高さ（マガジンを含む）：	560 mm
寸法（アンロードステーションを含む）*	
幅 x 奥行：	548 x 650 mm
高さ（マガジンを含む）：	655 mm
重量（本体のみ）：	約 28 kg
重量（梱包込み）：	約 65 kg
アンロードステーション（本体のみ）：	約 14 kg
重量（梱包込み）：	約 32 kg

性能

装填能力：	最大 6 個のマガジン、 マガジンあたり最大 80 個のカセット
印字速度[1]：	
印字バッチジョブ：	15 カセット/分
シングルカセット印字：	カセットあたり 10 秒
インクカートリッジ容量[2]：	約 60,000 枚の印字または 3.5 ヶ月
フラッシュランプの寿命：	約 150,000 回の点滅

印字

印字解像度[3]：	360 x 360 dpi / 180 x 180 dpi、調整可能
印字媒体：	標準カセット 最大 28.9 x 80.0 mm（蓋付き） 最大高さ 6.2 mm
印字フォーマット：	カセット 35°、カセット 45°
圧力面：	カセット 35°： 最大 28.2 x 8.0 mm カセット 45°：最大 28.2 x 7.1 mm

PC システム要件

IBM 対応 PC	
プロセッサークロック周波数：	800 Mhz 以上
メインメモリー（RAM）：	256 MB 以上
ハードディスク：	6 GB 以上
CD-ROM ドライブ	
未使用のシリアルポート×1	
オペレーティングシステム：	Windows NT、Windows 2000、Windows XP Windows VISTA、Windows 7 （32 ビットおよび 64 ビット）

[1]) 平均値 - システム構成と使用ソフトウェアに基づいた、個別ケースにおける正確な速度。
[2]) 平均値 - 印字濃度に基づいた正確な数。
[3]) アドレス指定可能なインチあたりのドットで測定

図 5

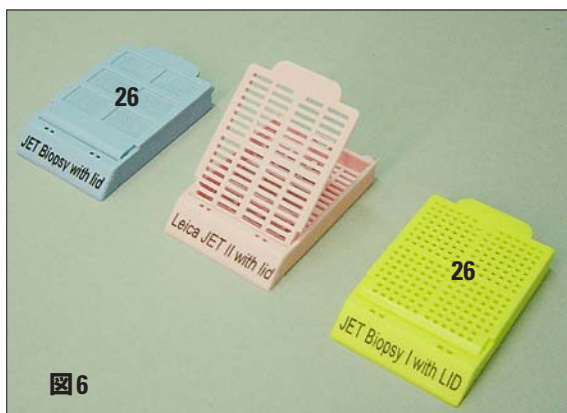



図 6

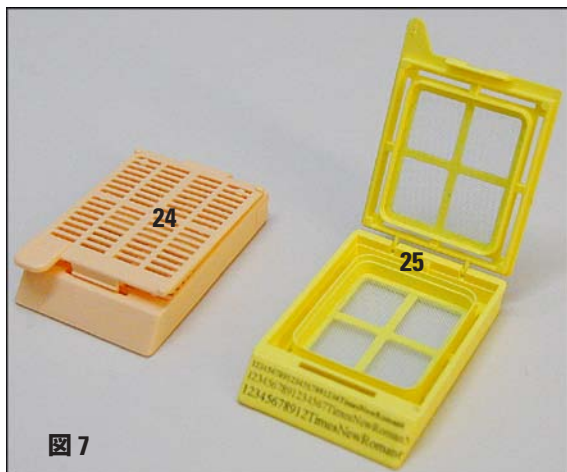



図 7

3.3 印字仕様

ライカ IP C で使用できるのは、マガジンに正しく挿入できる標準カセットのみで、それ以外は使用できません。

3.3.1 カセットに対する要件

IP C では、さまざまな標準カセットを使用できますが、以下の制限事項を遵守する必要があります。

- 印字に適しているのは、次の寸法の、蓋なし標準カセットです。
  長さ（蓋なし）x 幅 = 最大 41.3 x 28.9 mm
  長さ（蓋付き）x 幅 = 最大 80.0 x 28.9 mm（テクニカルデータ、p. 11 も参照）
- 蓋付きカセットは、蓋が本体にしっかりと固定されているタイプ（**23**）を使用してください。蓋がヒンジだけで本体に固定されているものは使用できません。
- 可撓性ヒンジ付きカセットは、蓋が取り外されている（**25**）か、閉じている場合を除いて、使用できません。
- 蓋が閉じているカセット（**26**）は蓋の 4 隅がしっかりと閉じていて、平らであることを確認するためにチェックする必要があります。
- 蓋付きカセット（**24**）は、蓋を閉じた状態で印字することはできません。
- マガジンにカセットを正しく挿入する方法についての詳細は、4.7 章を参照してください。

ライカ IP C に推奨される印字媒体

他の印字媒体を使用すると、印字品質が満足できるものでなくなったり、印字処理中にスライド/カセットの詰まりが生じることがあります。
現在使用しているスライド/カセットが上記のものでない場合は、ライカマイクロシステムズまたはお取引ディーラーにお問い合わせください。

以下のカセットは、ライカ IP C でテスト済のカセットです。

カセットのタイプ	ライカ IP C での印字
Leica Jet I *	蓋なしのみ
Leica Jet II *	蓋が閉じている場合のみ
Leica Jet III *	蓋が閉じている場合のみ
Leica Jet IV	ok
Leica Jet V	蓋なしのみ
Leica Jet Bx	蓋が閉じている場合のみ
Leica Jet I Bx	蓋が閉じている場合のみ
Leica Jet II Bx	ok
Leica Jet III Bx	ok
Leica Jet IV Bx	ok
Leica Jet V Bx	ok
Sakura Tissue Tek MESH	蓋なしのみ
Sakura Tissue Tek II	ok
Sakura Tissue Tek III	ok

カセットのタイプ	ライカ IP C での印字
Simport M 480	蓋なしのみ
Simport M 492	蓋が閉じている場合のみ
Simport M 493	蓋が閉じている場合のみ
Simport M 502	ok
Simport M 503	蓋なしのみ
Simport M 505	ok
Simport M 506	蓋なしのみ
Simport M 507	蓋が閉じている場合のみ
Cellpath	
System II Hex *	蓋なしのみ
* バーコードの印字に推奨。	

他の製造メーカーのカセットは、ご使用前にテストしてください。以下の点をテストします。
装置との機械的な適合性。印字品質。
後続のプロセスで印字済みカセットが接触する試薬に対するインクの耐性（3.3.4 章も参照）。
重要！
Leica Biosystems は、低い印字品質、または試薬に対する耐性がないインクによる印字が原因で生じた損害について、いかなる責任も負いません。

3.3.2 印字仕様

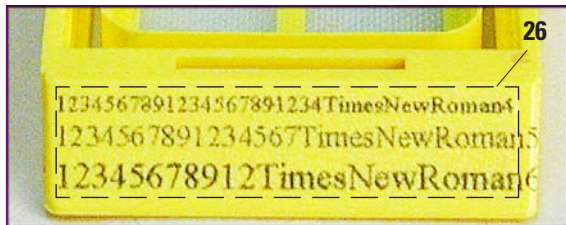



図 8

印字範囲

下の表に示されている印字面積パラメーターは、プリンタドライバによって定義されます。

	幅		高さ	
フォーマット	ドット	mm	ドット	mm
カセット 35°	400	28,2	114	8,0
カセット 45°	400	28,2	100	7,1

印字面積

下図（図 9）に示されているように、カセットには35°と45°の2種類があります。角度によって印字可能面の大きさが異なります。プリンタ設定を選択するときには（5.4 章）、この点に留意してください。

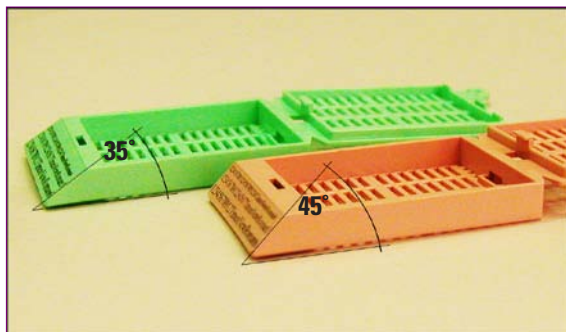



図 9

印字解像度

装置の印字ヘッドに設定された解像度は、両方向（垂直および水平）で 360 dpi です。
各印字行の最大高は 128 ドットです。
これは 9.03 mm に相当します。
水平方向の印字可能幅は、印字対象のサイズによって決まります（図 8）。

印字を実行するためのアプリケーションで印字範囲（「用紙サイズ」）を定義する場合は、上記の値を考慮してください。

印字品質

印字の品質と解像度は以下の条件に左右されます。

- カセットの素材と色。
- カセット印字面の表面仕上げと粗さ（**26**）。

印字の最終的な解像度は、プリンタヘッドの解像度だけで決まるわけではありません。
カセット表面が 360dpi の解像度に適さない場合は、インクがにじんで、良好な印字結果が得られません。このような場合は、解像度を下げてください。
プリンタードライバーにより、解像度を 360 dpi から 180 dpi に変更することができます。
（詳しくは、5.4 章を参照）。

3.3.3 印字バーコード

読取り可能な印字バーコードは、信頼性と耐久性の高い印字結果を達成するために不可欠な、さまざまな要因に左右されます。バーコードに影響を与える主な要因として以下のものがあります。

- プリンター技術
- バーコードの作成方法
- 印字を行う対象物のタイプ
- バーコードの読取りに使用されるスキャナーのタイプ

プリンター技術

- 本装置はドットマトリクスプリンターとして、印字画像の範囲内において設定されるドットまたは設定されないドットの形でのみ情報を処理することができます。バーコードデータの伝送や特殊なバーコードタイプの選択を行うことはできません。つまりプリンターは、必要なバーコードの作成と印字に使用します。

バーコードの作成

- カセットの印字可能な面は限られているので、バーコードに必要以上の情報を持たせることはできません。
- エラーチェックコードを使用すれば、バーコードスキャナーにエラーを認識させることが簡単になります。いくつかのコードはエラー修正もサポートします。
- バーコードを計算および作成する際には、必ずプリンターの解像度を念頭に置いてください。
  モジュールサイズはバーコードの最小エレメントの幅です。これより幅の広いバーとスペースは、モジュールサイズの倍数で計算されます。
  モジュールサイズは常に、プリンター解像度の整数倍でなければなりません。適用されている技術では、「全体の」ドットのみが印字可能であるからです。変換のためにモジュール幅と解像度が一致しなくなった場合は、読取りエラーが生じることがあります（印字が明確かつ正しく行われているように見える場合でさえ）。

データをバーコードとしてのみで印字しないでください。上記の理由で情報が失われるのを防ぐためにテキスト（バーコードの上または下に表示される文字行）としても印字してください。

バーコード印字のための要件

印字されたバーコードの品質と可読性は、以下を含むいくつかの要因に左右されます。

- カセットの印字可能な表面の組織と質。
- 選択したカセットまたはスライドの色
- バーコードのスタイル（2D）
- バーコードに要求される文字の数とタイプ
- バーコードリーダーの品質と解像能力

ライカ推奨の印字媒体を使用することで、常に最高品質の印字を実現できます。しかしながら、印字を行う前にいずれかのバーコードソリューションをテストすることを強くお勧めします。2 D バーコードの場合の最大文字数の印字に関する詳細は、販売を担当したお取引ディーラーにお問い合わせください。

バーコードスキャナー

スキャニング結果は、正しいバーコード作成とカセットの品質だけでなく、使用するバーコードスキャナーの特徴にも影響されます。

次の特徴に注意してください。

- 読み取り偏差：
実際のバー幅と規格モジュールサイズとの差。
- 光源の色：
バーコードスキャナーの光源の色は、使用されているカセットの色と反対（高いコントラスト）であるべきです。
- 光学的解像度：
モジュールサイズより優れていること。

アプリケーションに応じて、以下の特徴も考慮する必要があります。

- 最大可読距離
- 最大傾斜角度

ライカは以下のリーダーをテストし、合格結果を得ました。

Symbol DS 6707 Bar code Scanner

図 10

3.3.4 試薬耐性

注意！
各検査室は、独自のテストを行って、さまざまな試薬を使用したカセットの後続処理にインクが問題なく耐えられることを確認する必要があります。
ライカがまだチェックできていない範囲にある要因が、結果に良くない影響を与えることがあります。
したがって以下に示すテスト条件は、個々の検査室でのテスト仕様の概要としてのみお考えください。
装置を使用する検査室は、試薬処理後の印字の視認性に対し、一切の責任を負うものとします。

テスト条件

印字したカセットは、組織処理時の条件と同じにした環境でさまざまな試薬を使用してテストしました。

以下のタイプのカセットをテストしました。

- Leica Jet　蓋なし
- Simport Type M　蓋付き/蓋なし
- Tissue Tek II　蓋なし
- Tissue Tek III　蓋付き

上記タイプの全カセットの色の変化について（各タイプのカセットにすべての色が提供されているわけではありません）、テストを行いました。
印字耐性に対するカセットの色の影響は認められませんでした。

あらゆる予測可能な検査室条件でインクが滲まないことを保証することはできません。インクの判読性は、印字するカセットの印字領域の表面組織に左右されるからです。

重要！
湿っているときには、決して印字するカセットの印字領域に触れたり、拭いたりしないでください。

カセットから余分なパラフィンを取り除く際には注意してください。擦り取る際に印字領域が損傷し、判読不能になるおそれがあります。

4.1 設置場所の条件

爆発の危険がある場所で本装置を運転してはなりません。
正常な機能を保証するために、本装置は壁や備品から 10 cm 以上離して設置する必要があります。

- 装置の設置面積として約 650 x 550 mm が必要です。
- 相対湿度：最大 80 %、結露なきこと。
- 室温は常に +15 ℃ ～ +35 ℃の範囲であること。
- 使用高度：2000 m NN 以下
- 装置は屋内使用専用です。
- 電源スイッチ / サーキットブレーカーに自由に、容易に手が届くこと。
- 電源コンセントまでの距離は電源ケーブルの長さ以内としてください。延長ケーブルの使用は禁止です。
- 支持台は装置の重量に耐えるだけの十分な強度と剛性があること。
- 振動、直射日光、著しい温度変動を避けること。設置場所は、十分に換気でき、火気のない場所である必要があります。
- 本装置は必ずアース付き電源コンセントに接続してください。
  必ず同梱の電源ケーブルを使用してください。ケーブルは現地の電源電圧に適合させてあります。
- 設置場所には静電気防止対策が必要です。

4.2 装置の開梱

本装置が納入されたら、梱包材に付いている傾きインジケーター（1）を確認してください。矢印の先端が青の場合、積荷が規定通りに取り扱われませんでした。
その場合は、積荷書類にその旨を記載し、積荷が損傷を受けていないか点検してください。

図 11

図 12

- 木箱の側面にある 8 本のネジ（**2** – 図 12）を外し、カバーを取り外します。
- 蓋のすぐ下にあるアクセサリボックス（**7** – アクセサリと梱包品が入っている）を取り出します。
- 外側の木箱の底部の 8 本のネジ（**3** – 図 12）を外します。
- 装置周囲の内部ダンボール箱を取り除きます。
- 注意しながら木箱をベースプレートから取り外します。
- プリンターは 4 枚の板（**5**）で木箱の床板に固定されています。装置底部の 2 本のネジ（**4** – 図 14）を外します。底から固定板を外します。
- プリンターをベースプレートから安定した作業台の上、あるいは自動アンロードステーション（ある場合）の上に置きます。ステージが水平になっていることを確認してください。

プリンターを開梱する際には、木箱からプリンターを持ち上げて作業台に置くのに最低 2 人の作業員（プリンターのそれぞれ側部に 1 人ずつ）が必要です。

図 13

図 14

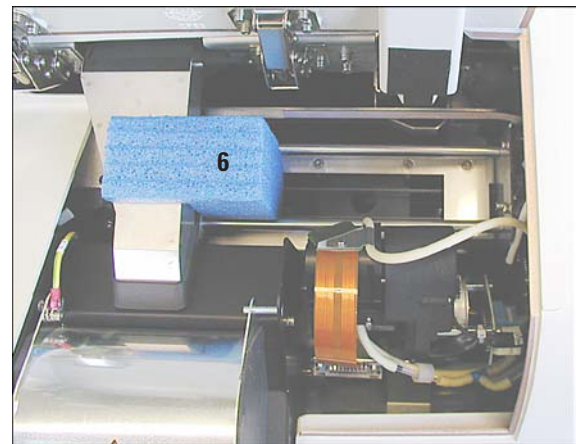



図 15

- 装置を最終的な使用場所にセットアップしたら、青の搬送用発泡固定具（**6** – 図 15）を取り外してください（上方に引っ張る）。

4.2.1 プリンターの設置

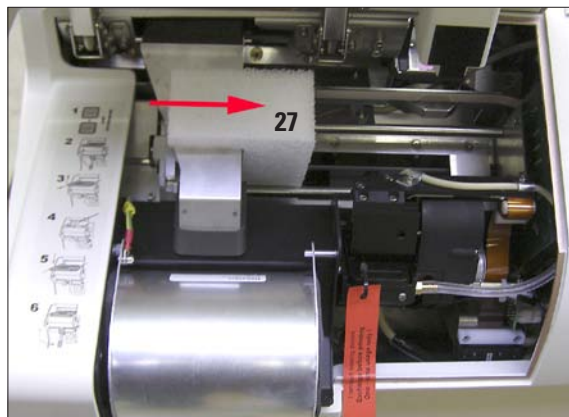



図 16

印字ヘッドを保護している搬送用発泡固定具（**27**）を右側に引いて、慎重に取り出します。
粘着テープの残りを慎重に取り除きます。

プリンターを開梱する際には、木箱からプリンターを持ち上げて作業台に置くのに最低 2 人の作業員（プリンターのそれぞれ側部に 1 人ずつ）が必要です。

- 搬送中に損傷を受けていないか装置を点検します。
- 納入されたすべてのアクセサリを発注書と照合して、相違がないことを確認してください。
- 搬送用固定具（**27**、図 16）を取り外します。
- 以下の設置ステップを実施してください。
  - アクセサリを取り付ける。
  - シールドガラスを取り付ける。
  - フラッシュランプを取り付ける。
  - 電源に接続する。
  - カートリッジを交換する。
  - PC へのデータ接続を確立する。
  - プリンタードライバーをインストールする。
  - カセットを装填する。
  - テスト印字を行う。

4.3　標準付属品

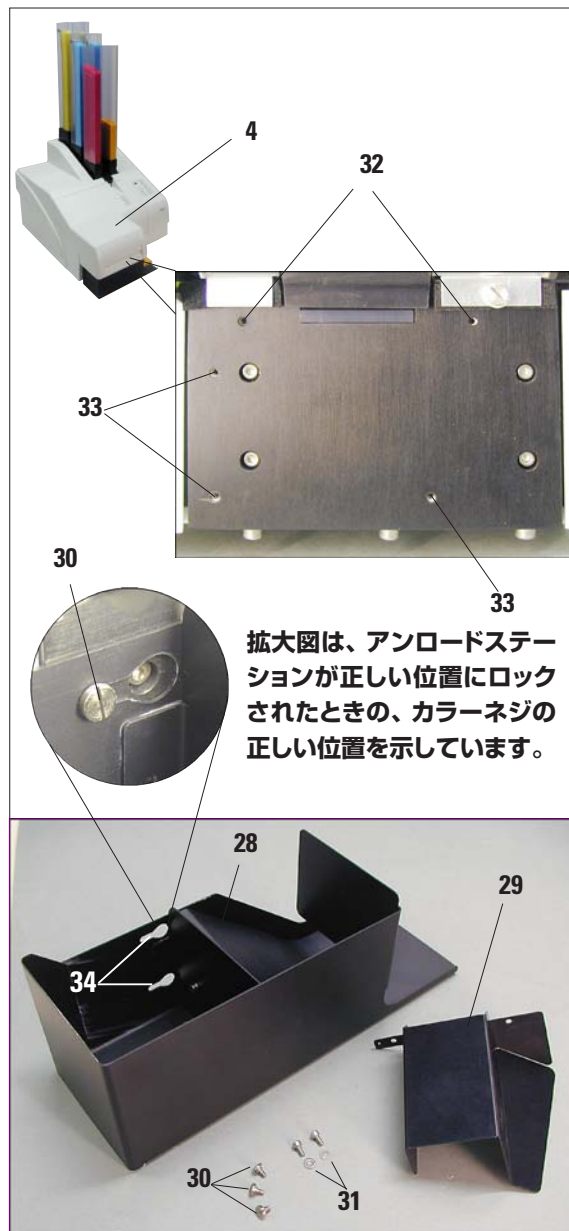
ライカ IP C の標準装備は、以下のアイテムで構成されています。

ライカ IP C 本体×1、アンロードステーションなし	14 0602 33206
クリーニングカートリッジ×1（装置内）	14 0601 42865
ライカ UV インクカートリッジ×1	14 0601 42350
アンロードステーション（手動）、一式×1	14 0602 35998
アクセサリキット×1、キット内容：	14 0602 38351
フラッシュランプ×1	14 0601 37152
カセットマガジンセット×6（各 3 セット入り 2 箱）	14 0602 36688
電源ケーブルセット x 1：	
英国「UK」ST/BU F-5A 用電源ケーブル×1	14 0411 36959
ドイツ「D」用電源ケーブル×1	14 0411 36958
米国/カナダ/日本「USA-C-J」用電源ケーブル×1	14 0411 36960
プリンターケーブル、シリアル×1	14 0601 37044
工具セット×1：	
マイナスドライバー（4 x 100）×1	14 0170 38504
アレンキー×1、サイズ 2.5	14 0222 04137
「ライカ」ブラシ×1	14 0183 30751
交換用ヒューズセット×1：	
ヒューズ×2、3.15 A T（5 x 20 mm）	14 6943 03150
インクカートリッジロック×1（装置内）	14 0601 39615
シールドガラス×2	14 0601 42533
交換プレート×2	14 0601 40612
搬送プレート×2	14 0601 44236
クリーニング綿棒×1、25 本入り 1 箱	14 0601 39637
取扱説明書（日本語）×1	14 0602 85108
言語 CD×1（+ドキュメンテーション付きプリンタードライバー）	14 0602 80200

オプション品：

• ライカ IP C 用自動アンロードステーション	14 060233226
• カセットトレーセット（10 個入り 1 箱）	14 060233253
• マガジン 6 個用マガジンホルダー C	14 060236946
• カートリッジキット、310 ml	14 0601 43506

4.4 手動アンロードステーションの取り付け

図 17

納品されるアンロードステーションの構成：

28 - アンロードステーション

29 - スクリーニングプレート

30 - カラーネジ（3 本）

31 - ワッシャー付きマイナスネジ（2 本）

取り付け手順（図 17）：

- 蓋（**4**）を開きます。
- 5 個のネジ穴（2 x アイテム番号 **32** と 3 x アイテム番号 **33**）が取り付け面（リフレクターの下に配置）にあけられています。
- 3 本のカラーネジ（**30**）をネジ穴（**33**）に取り付け、ドライバーで奥にいっぱいまでねじ込みます。
- 次に、カバー（**29**）をネジ穴（**32**）に、2 本のマイナスネジ（およびワッシャー）（**31**）で締め付けます。
- アンロードステーションを装置に固定するために、3 つの楕円形穴（**34**）の幅の広い方の端部を 3 本のカラーネジ（**30**）の頭部の上に配置します。アンロードステーションを取り付け面に押し付けながら、同時に所定の位置にロックされるまで右に押します（拡大図を参照）。
  アンロードステーションをシールドカバーを越えて動かしにくい場合は、装置の前端部を少し持ち上げます。
- 蓋を閉じ、アンロードステーションが蓋を妨害しないことを確認します。

4.5　自動アンロードステーション（オプション）

図 18

プリンター用の自動マルチレベルカセットアンロードステーションがオプション提供されており、これを使用すれば、印字済みのカセットを、個別に取り外し可能な、積み重ねのできるトレー（**40**）に、印刷順に集めることができます。

マルチカセットアンロードステーションは 10 枚のトレーを収容でき、しかもすべて同時に取り付けることができます。各トレーには最大 10 個のカセットが収容されます。

マルチカセットアンロードステーションの取り付け：

- 自動アンロードステーションを開梱し、指定の場所に設置します。

重要！
設置の前に、プリンターをオフにして、電源からプラグを抜いてください。
セットアップの前に 4.4 章に記載の手動取り外しシステムを取り付けないでください。カラーネジ（30、図 18）も外してください。

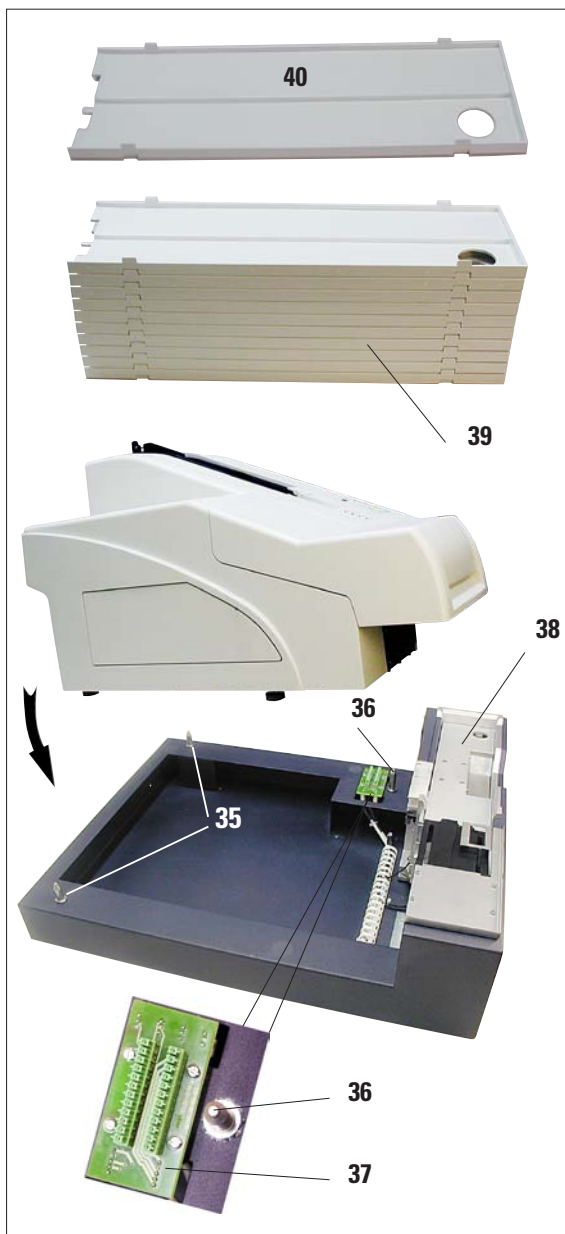
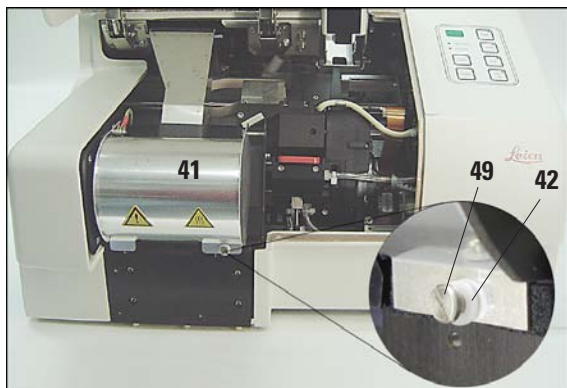
- 装置をアンロードステーションに取り付けます。
  この作業には 2 人の作業員が必要です。
- プリンターの両側（右側と左側）をつかみ、図 18 に示すように、まず 2 本の後部ボルト（**35**）がベースプレートに収まるように置きます。
  次にプリンターの前部を 3 番目のボルト（**36**）の方に慎重に下げ、プラグ接続部（**37**）をプリンターベースプレートに正しくロックします。これでプリンターはアンロードステーションに確実に固定されます。
- トレーのスタック（**39**）を自動アンロードステーションのリフトテーブル（**38**）の上に配置します。リフトテーブルの操作についての詳細は 5.2 章 を参照してください。

4.6 フラッシュランプの取り付け/交換

図 19

古いフラッシュランプの取り外し

装置のスイッチをオフにして、電源プラグを抜きます。フラッシュランプを取り外す前に十分に冷やしてください。フラッシュランプに素手で触れないでください。手袋または布を使用してください。

- 蓋（**4**、図 6）を開け、リフレクターに手が届くようにします。
- ネジ（**49**）を外します（工具セット内のドライバーを使用）。ワッシャー（**42**）に注意してください。

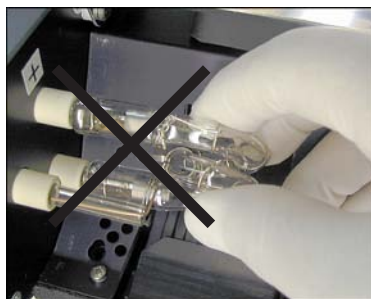
注意！

取り付け/取り外しの際には、フラッシュランプを図 21（右）に示すようにつかんでください。図 20 に示すように、フラッシュランプの側部をつかんだり、ランプを押し付けたりしないでください（破損の危険があります）。

図 20

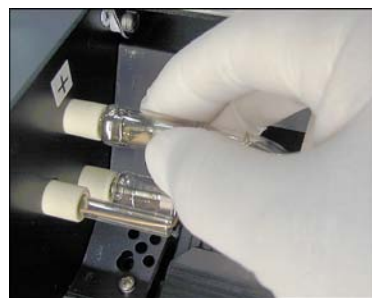
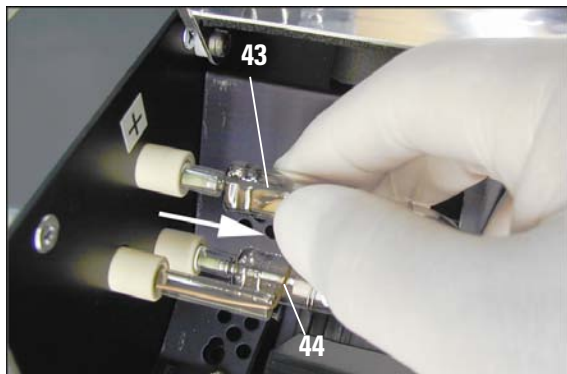
図 21

- リフレクター（**41**）を上に押し上げます。
- 古いフラッシュランプ（**43**）を右にまっすぐ引き出します。ランプをねじらないでください。フラッシュランプを引き出しにくい場合は、ランプをやさしく前後に揺すってソケットから外します。
- コンタクトスプリング（**44**）がランプのプライミングワイヤ（**45**）から外れていることを確認します。（図 18 と 21 も参照）

図 22

新品のフラッシュランプの取り付け

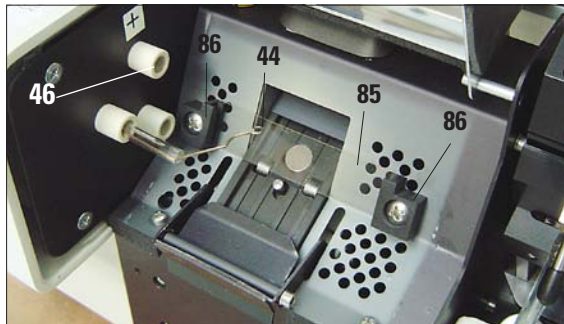



図 23

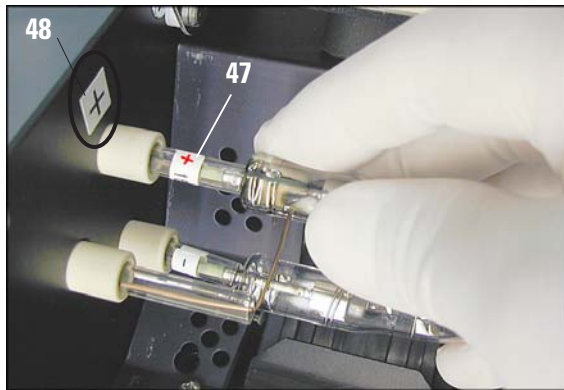



図 25

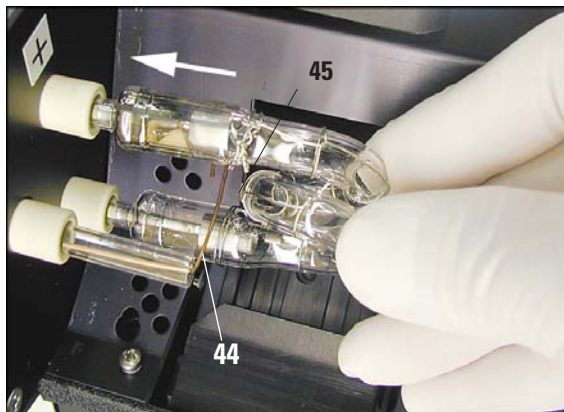



図 26

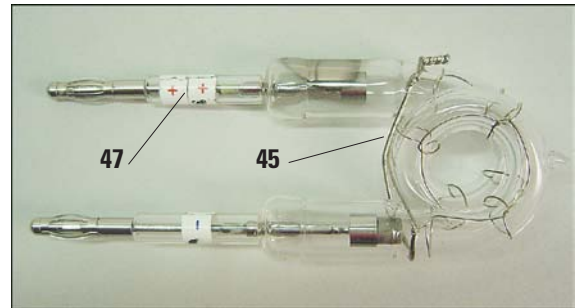



図 24

- まずシールドガラス（**85**）を 2 個のホルダー（**86**）に取り付けます（図 23）。

- 新品のフラッシュランプをソケット（**46**、図 25）に取り付けます。次にランプを慎重に奥まで押し込みます（図 26）（極性マーカー（**+**）が見えなくなるまで）。必要に応じて、フラッシュランプをやさしく上下に揺すります。

- ランプが正しく取り付けられていることを確認してください。**+** 記号の付いた電極（**47**）を、同じ記号（**48**、図 25）の付いたソケット（**46**）に取り付けます。

注意！
ランプ電極を間違って取り付けると、フラッシュランプは機能しますが、ランプの寿命が大幅に短くなります。

- 取り付け後は、コンタクトスプリング（**44**）がランプの点火ワイヤ（**45**）に接触していなければなりません。
- リフレクターを下に引き下ろします。ネジ（**49**）を取り付けて、締め付けます。
- 装置の蓋（**4**）を閉めます。

4.7　マガジンの装填と取り付け

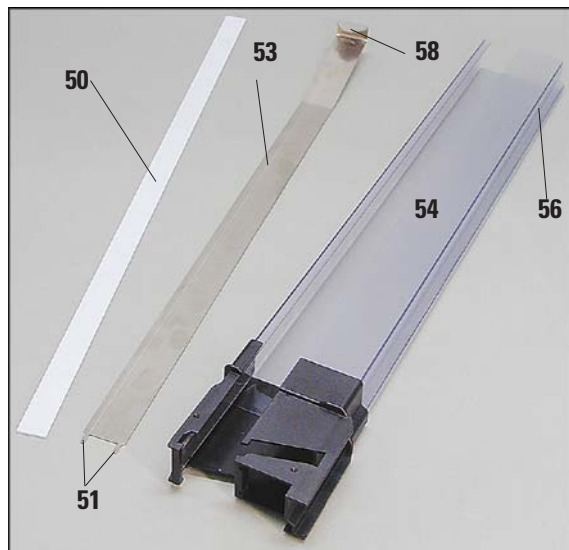



図 27

2 mm 接着ストリップ（50）

- 保護フォイルを剥がし、マガジン前部に中心が来るように、かつ、マガジン基部の下部（**55**、図 28）にぴったりくっつくように、接着ストリップをマガジンに貼り付けます。

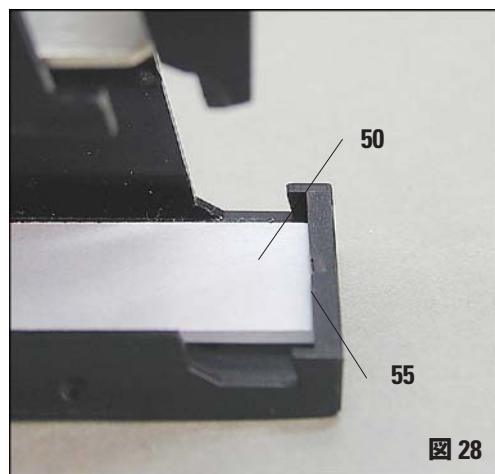



図 28

ストリップの挿入

使用するカセットのタイプによっては、カセットが正しくガイドされるように、追加のインサートをマガジン（**54**）に挿入する必要があります。

これには、次のものが含まれます。

53 – メタルインサート

50 – 接着ストリップ（厚さ 2 mm）

メタルストリップ

角度の付いている部分（**58**）がマガジン（**54**、図 29）の背面パネル（**56**）に接触するように、メタルストリップ（**53**）を挿入します。

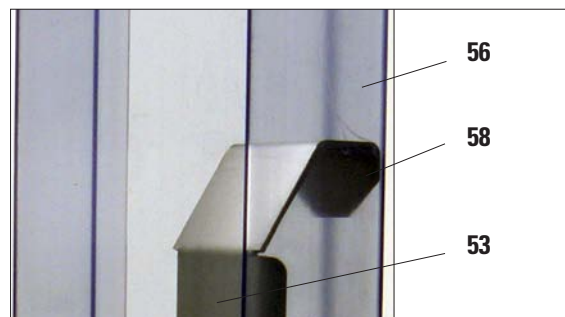



図 29

次に 2 つのプラグ（**51**）がマガジン基部の 2 つの溝（**52**）にはまるまで、メタルインサートを押し下げます（図 30）。

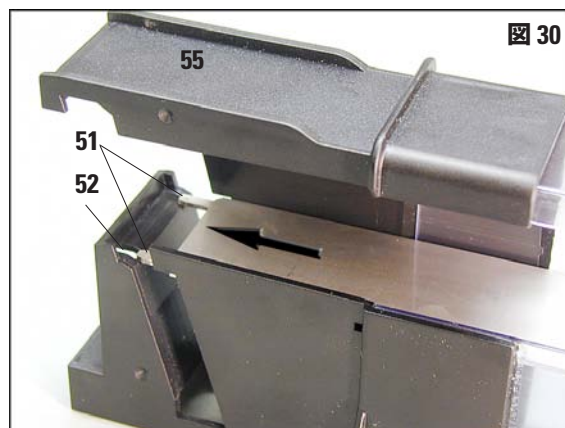



図 30

マガジンの装填と取り付け（続き）

次の表に、どのインサートとともにどのカセットサイズを使用すべきかを示します。

カセットサイズ（長さ）		インサート
蓋なしまたは閉じた蓋付き：	≥ 41.3 mm	メタルインサート
蓋なしまたは閉じた蓋付き：	≤ 39.3 mm	メタルストリップおよび前部に接着ストリップ
開いた蓋付き：	≤ 80.0 mm	インサートなし
開いた蓋付き：	≤ 77.3 mm	前部に接着ストリップ

マガジンの装填

- まず IP C マガジン 4 ～ 6 にカセットを装填し、マガジンを挿入します。
- 次に IP C マガジン 1 ～ 3 にカセットを装填し、マガジンを挿入します（図 31）。

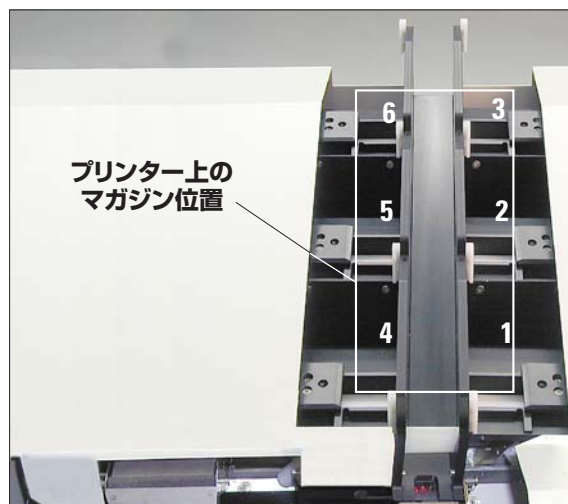



図 31

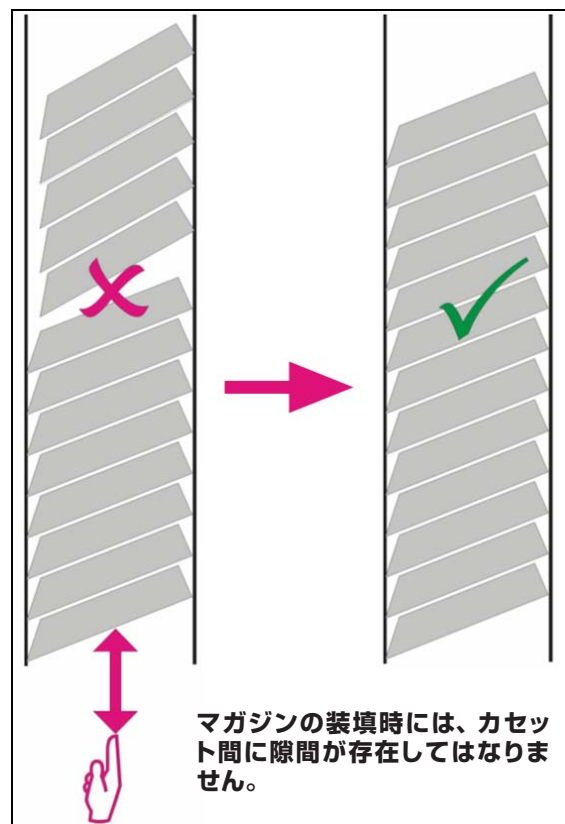



図 32

- マガジンにカセットを装填するときは、印字するカセット面が挿入後に左側になるようにしてください。
- カセットを個別に装填する場合は、カセットが正しく整列していることと、カセット間に隙間がないことを確認してください。
- そのためには、指で慎重にカセットを下から少し持ち上げてから離します。カセットがマガジン内に正しく位置するはずです（図 32 を参照）。

マガジンの装填と取り付け（続き）

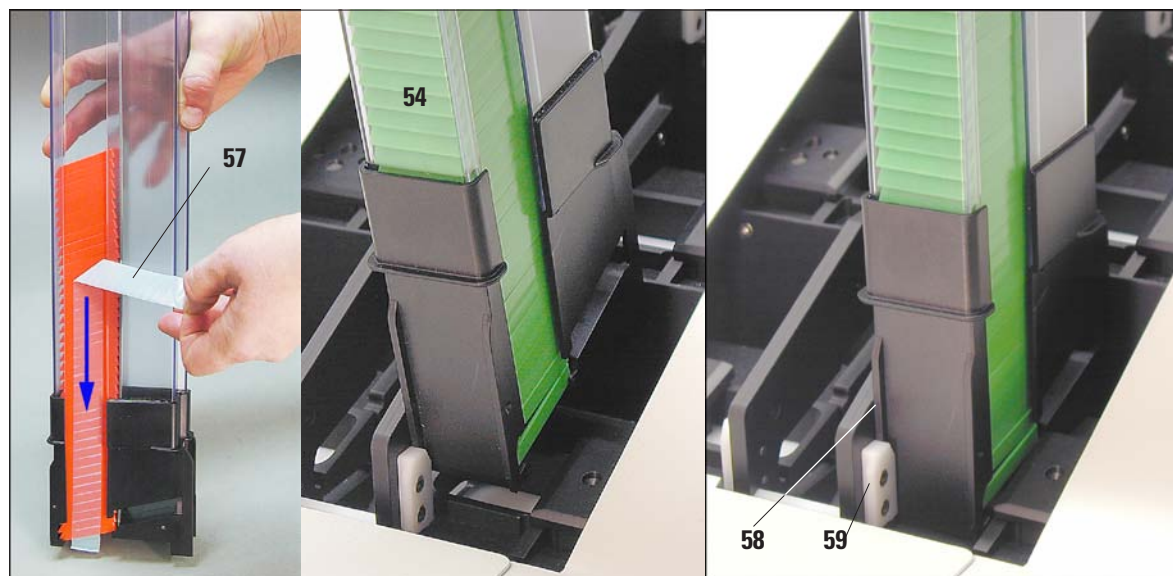



図 33

- テープで固定されたカセットを使用する場合は、新しく挿入されたスタックが以前に装填されたカセットと完全に整列していることを確認してください（図 32）。
- **重要！**
  カセット間に隙間が生じないように、常に接着ストリップ（**57**）を**上から下へ**剥がしてください（図 33、左）。

カセットのタイプに応じて、各マガジンには最大 80 個のカセットが収容されます。
31 ページの表に示されているもの以外のカセットサイズを使用する場合は、試行錯誤を繰り返して、どのインサートがマガジンで必要かを確認してください。

- 図（図 33、中央の写真）に示すように、装填済みマガジン（**54**）をプリンターに挿入し、ホルダーのスロットに挿入します。
- マガジンをできるだけ後ろに傾け、マガジンをしっかりと押し下げます。
  ガイドレール（**58**）がホルダー（**59**）に固定されるはずです。
- プリンターにマガジンが完全に装填されるまでこの手順に従ってください。その間、正しい順序を守ってください。

注意、重要な注意事項！
ライカ IP C でテスト済みのカセットサイズは、31 ページの表に示されているものだけです。
ライカは、テスト済みのカセットタイプ以外のカセットタイプを本装置で処理できることを保証しません。

4.8 電源への接続

本装置は必ずアース付き電源コンセントに接続してください。
納入された電源ケーブルセットの中から、装置を使用する地域の電源に適合した電源ケーブルのみを使用してください（プラグが設置場所の壁コンセントに合うこと）。

装置の背面パネル
電気接続部

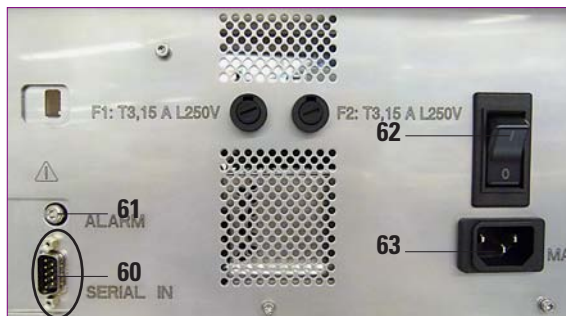



図 34

電源への接続

- プリンターのスイッチがオフであること、電源スイッチ（**62**）が「**0**」= OFF 位置になっていることを確認します。
- 適切な電源ケーブルを電源入力ソケット（**63**）に接続します。
- 電源スイッチで装置をオンにします（「**I**」= ON の位置）。

初めてスイッチをオンにした後は、電源スイッチ（62）を常に「I」= ON の位置に入れたままにしてください。

データ接続のセットアップ

- プリンターを使用するには、シリアルデータケーブルが必要です（標準付属品に含まれる）。

図 35

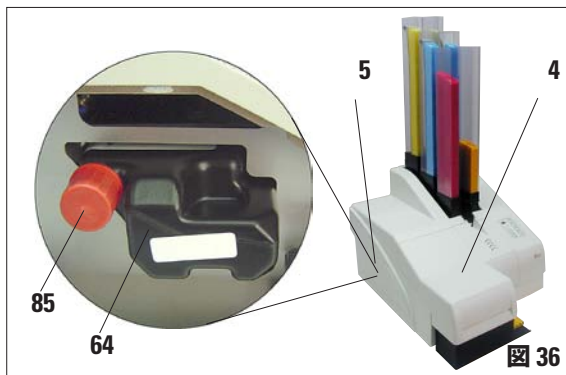
- ケーブルをプリンター接続ポート(**60**)に接続します。

- ケーブルを制御ソフトウェアを含むコンピュータのシリアルポート（COM 1、COM 2）のひとつに接続します。

リモートアラーム装置の接続

- 必要に応じて、エクスターナルアラームシステム（オプション）をプラグ（**61**）に接続します。
- リモートアラーム装置は、直径 3.5 mm のジャックコネクター（オプション品）を介してプリンターに接続します。
- リモートアラームについての詳細は、5.3 章を参照してください。

4.9 カートリッジの交換

図 36

プリンターは、クリーニングカートリッジ（**64**）が取り付けられた状態で納品されます。印字をできるようにするには、クリーニングカートリッジをインクカートリッジと交換する必要があります。

交換の手順は以下のとおりです。

- 装置の左側のカバープレート（**5**）を開けます（上部の左角を押す）。
- クリーニングカートリッジ（**64**）の赤のキャップ（**85**）を 1 回転ゆるめ（図 36）、背面のメインスイッチ（アイテム（**62**）、図 34）を使ってプリンターのスイッチを入れ、初期化されるのを待ちます。

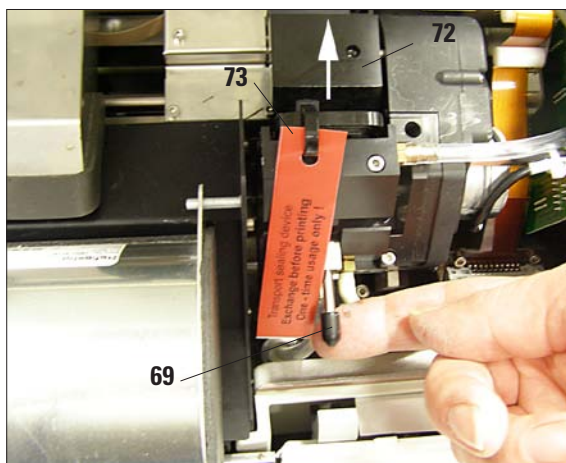



図 37

- フード（**4**、図 36）を開け、**CLEAN** と **LOADED** の両キーを同時に押します。

- 印字ヘッド（**72**）が上方に、シールリップから約 1 cm 離れた位置まで移動します（図 37）。

- レバー（**69**）を持ち上げ、黒の搬送プレート（**73**）を取り外し、印字に必要なロケーションプレート（**70**）を挿入します（図 38).

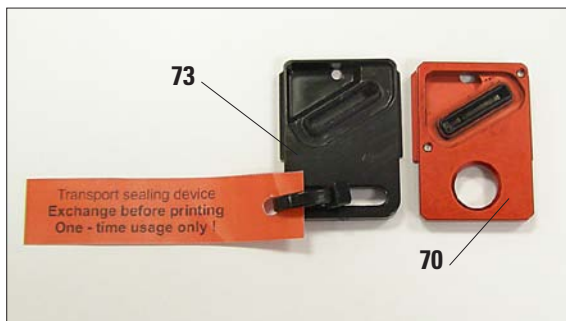



図 38

使用済みの搬送プレート（73）を再び取り付けないでください。このプレートはもう印字ヘッドを完全にシールすることはできません。
印字ヘッドの損傷を防ぐために、印字には必ず赤のロケーションプレート（70）を使用してください。

カートリッジの交換（続き）

図 39

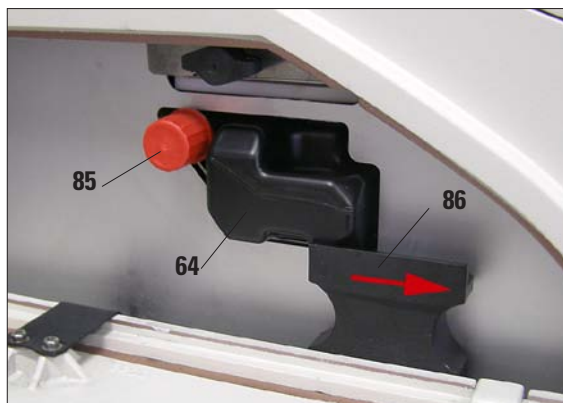



図 40

図41

- 小型レバー（**69**、図 37）を押して、元の位置に戻します。
- 印字ヘッドの位置合わせを行ってプリンターを作動準備完了状態にするために、コントロールパネルのいずれかのキーを押します。

注意！
キーを押さなければ、印字ヘッドは乾燥を防ぐために、開いてから 150 秒後に自動的に閉じます。
120 秒後に音響信号（5 回のビープ音）が鳴り、その後最後の 30 秒がディスプレイ上でカウントダウンされます。

- セーフティキャッチ（**86**）を前方に押すと（開）、クリーニングカートリッジを取り外すことができるようになります（図 40）。
- クリーニングカートリッジ（**64**）を装置から約 3 cm引き出し、赤のキャップ（**85**）を再び締め付け、カートリッジを完全に取り外します。（図 41）。
- カートリッジスロット内のセンサーが有効になると、すべての機能がブロックされ、空気がインクシステム内に吸引されません。

「Ink Empty」**LED** インジケーターが点灯し、オンの状態のままとなります。

- 取り外したクリーニングカートリッジをシール付きタンク内に保管します。このカートリッジはフル状態で、印字ヘッドのクリーニングにさらに 2 回使用できます。有効期限は赤のラベルに記載されています。

カートリッジの交換（続き）

66

図 42

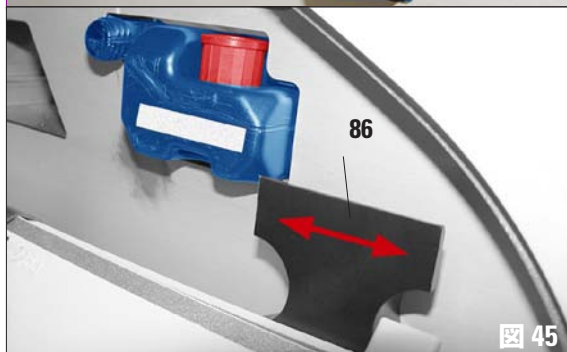
87

図 43

65

図 44

86

図 45

- インクカートリッジ（**66**）をダンボール箱から取り出し、数回よく振ってから保護フォイルを剥がします。
- インクカートリッジは 60,000 字のプリントアウト後または 3.5 ヶ月後に交換してください。正面の白い面（**65**）に装置のセットアップ日付を記録できます（図 44）。
- カートリッジをスロットに挿入します。赤のネジ式キャップを完全に 1 回転緩めます。キャップはまだ取り外さ**ない**でください。
- カートリッジを適度に押しながら、レセプタクルに完全に挿入します。シールを突き通すにはある程度の力が要ります。
- **カートリッジをスロットから約 30mm 引き出し、奥にいっぱいまで押し戻します。これを 2、3 回繰り返します。**
- 次に赤のネジ式キャップ（**87**）をカートリッジのノズルから完全に緩めて外し、カートリッジに設けられている専用の収納部に取り付けます（図 43、44）。

非常に重要
搬送の際には、インクの飛び散りを防ぐために、必ずキャップ（87）をノズルにねじ込んでください。

- スロット開口部のすぐ横にセーフティキャッチ（**86**、図 45）があります。このキャッチを横に動かして、インクカートリッジが飛び出さないように固定します。

プリンターの安全な作動のために、このステップは非常に重要です。

カートリッジの交換（続き）

- カートリッジスロットのセンサーは新しいカートリッジが取り付けられたことを認識します。
- 「Ink Empty」LED インジケーターが消え、コード「**88**」がディスプレイに表示されます。

最後に、スロットに新しく挿入されたカートリッジのタイプを本機に「知らせる」必要があります。
3 つのケースがあります。

1. **新品のインクカートリッジ：**
   LOADED を押します。プリンターがインクレベルメーターを「フル」にセットします。

2. **使用中のインクカートリッジ：**
   ERROR を押します。プリンターは以前に中止されたインクレベルで計測を再開します。

注意
インクカートリッジが装置内にあるときには、決して CLEAN を押さないでください。インクカートリッジの中身全体がプリンター内に放出されてしまいます。

3. 使用済または新しいクリーニング液カートリッジ：
   CLEAN キーを押します。現在のインクレベルがメモリーされます。

クリーニングカートリッジの充填レベルはモニターされません。それぞれ使用状況をカートリッジ上に記してください。このカートリッジは 2 回使用できます。クリーニングカートリッジ挿入時のサイクル時間は 3.5 分であり、インクカートリッジのサイクル時間よりかなり長くなります。

- 3 つのボタンのいずれかを押すと、インク交換ソフトウェアルーチンが開始されます。空気がホースから排出され、システムに液体が満たされます。
- この手順が完了すると、「**88**」がディスプレイから消えます。

テスト印字の実行

- 印字ヘッドが正常に作動しているかを確認するために、テスト印字を実行します。
- この目的のために、何個かのカセットをマガジンに装填し、マガジンをマガジン位置 1 に挿入します。
- 「**00**」が表示されるまで **CLEAN** ボタンを押し続け、表示されたらボタンを放します。保存されているテスト画像を用いて、カセットの印字が行われます。印字が満足できる結果でなかった場合、この手順を何回か繰り返して下さい。

4.10 プリンタードライバーのインストール

このプリンタードライバーは、オペレーティングシステム Microsoft Windows NT 4.0、Windows 2000、Windows XP でのみ動作します。下記の説明は、Windows NT でのドライバーのインストールに関するものです。他のバージョンの Windows でインストールを行う際にこれと異なる方法でステップを実施する必要がある場合は、その旨を記載してあります。
「Microsoft」、「Windows NT」、「Windows 2000」、「Windows XP」、「Windows 7(32 ビットと 64 ビット)」 は Microsoft Corporation の登録商標です。
プリンタードライバーのインストールを行うには管理者権限が必要です。

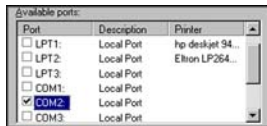
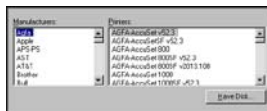
インストールの開始：

1. プリンターフォルダを開きます。
   START --> SETTINGS --> PRINTERS

2. **ADD PRINTER** アイコンをダブルクリックします。以降のインストールをガイドする **ADD PRINTER WIZARD** がスタートします。

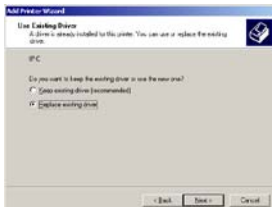
プリンター追加ウィザード

1. プリンターは、接続されているコンピュータによって制御されます。したがって **MY COMPUTER** を選択してください。

2. 現在お使いのシステムに従って、下に表示されるダイアログボックスに正しい情報を入力します。**NEXT** をクリックすると、次のダイアログボックスに移動します。

3. プリンターは RS 232 インターフェースでのみ作動するので、次のダイアログボックスでは、利用可能なシリアルインターフェース（COM 1 など）を選択します。プリンター接続ポート（LPT ...）を選択**しない**でください。

4. 次に、プリンターの製造メーカーとモデルを選択します。**HAVE DISK...** をクリックすると、**INSTALL FROM DISK** ダイアログボックスが開きます。

5. プリンタードライバーを含んだ CD（標準付属品）を CD-ROM ドライブに挿入し、入力フィールドに以下のパスを入力します。
   `X:\IP_Driver\IP_C\English` を入力したら、**OK** をクリックして確定します。「**X**」は、CD が含まれるドライブの文字に変更してください。

6. 選択ウィンドウで、**PRINTER** IP C（青のマーク）を選択します。

選択可能なオプションが何も（または他に）表示されない場合は、「HAVE DISK...」をクリックして前のダイアログボックスに戻り、パスの入力を繰り返します。

7. 左に示したメッセージが表示されたら、ドライバーは以前の何らかの機会に（インストールの中止や更新など）すでにお使いの PC にインストールされています。この場合は、**REPLACE EXISTING DRIVER** を選択してください。

8. **PRINTER DEVICE NAME** ボックスに、希望するプリンター名を入力します。入力したプリンター名は、その後プリンターフォルダと他のすべての Windows アプリケーションの **PRINT** メニューに表示されます。
印字エラーを避けるために、このプリンターを通常使うプリンターとして使用するかの質問には **NO** を選択してください。

9. **さらに 2 つのダイアログボックスが表示されます。**

- 「ネットワーク上の他のユーザーとこのプリンタを共有するかどうかを選択して下さい」と表示されます。
  プリンタをローカルホスト上で使用する場合は、**NOT SHARED** を選択します。
- テストページを印字するかの質問には、**NO** を選択します。

10. **FINISH** をクリックして、プリンタードライバーのインストールを完了します。ステップ 8 で選択したプリンター名（上記を参照）はプリンターフォルダとすべての印字メニューに表示されます。

Windows 2000 または Windows XP でのインストールの際には、ここでメッセージ「DIGITAL SIGNATURE NOT FOUND」が表示されます。このメッセージは単に、プリンタードライバーが Microsoft による認定をまだ受けていないことを知らせているに過ぎません。YES をクリックして、インストールを続けてください。

11. コンピュータを再起動してインストールを終了します。

シリアルポートの設定：

1. プリンターフォルダを開きます。
   START --> SETTINGS --> PRINTERS
2. 新しくインストールしたプリンターのアイコンを右クリックすると、クイックメニューが開きます。
   PROPERTIES... をクリックします。
3. **PROPERTIES** ウィンドウにはいくつかのタブが含まれています。その中から **PORTS** のタブを選択します。

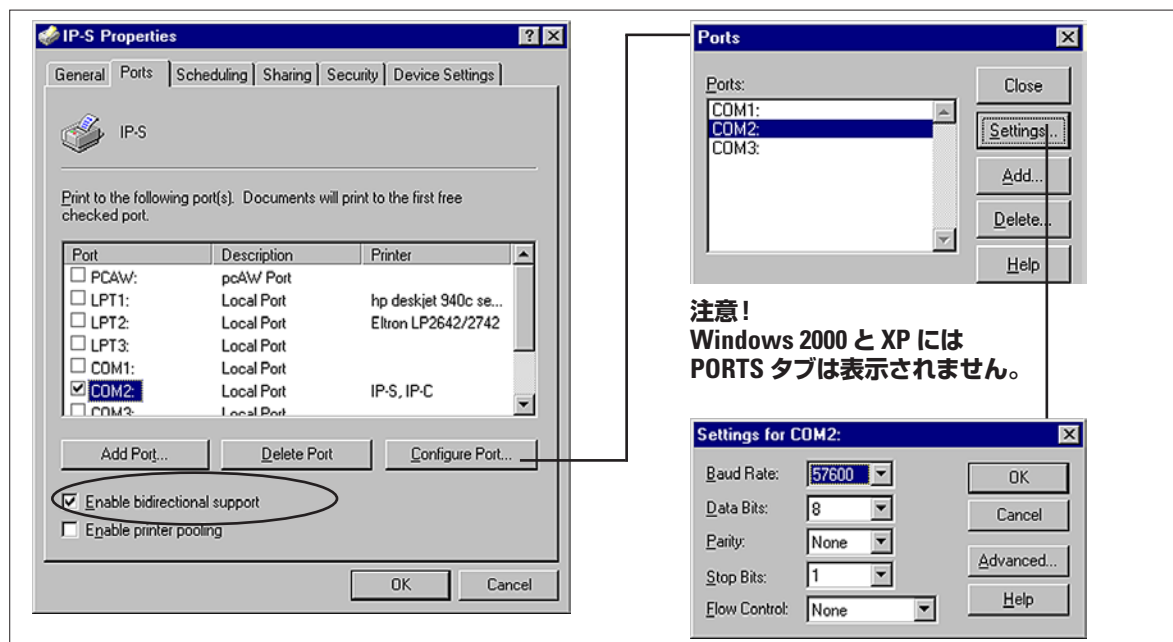



図 46

4. インストール時に選択したポート（この例では COM 2）**が反転表示されます。** **ENABLE BIDIRECTIONAL SUPPORT** チェックボックスを選択します。
5. **CONFIGURE PORT...** をクリックすると、PORTS ダイアログボックスが開きます。該当するポートを選択し、**SETTINGS...** をクリックします。**SETTINGS FOR...** ダイアログボックスが開きます。**BAUD RATE** を 57600 に設定します。図 46 に示したように、その他の設定はそのままにしておきます。

5.1　コントロールパネルの機能

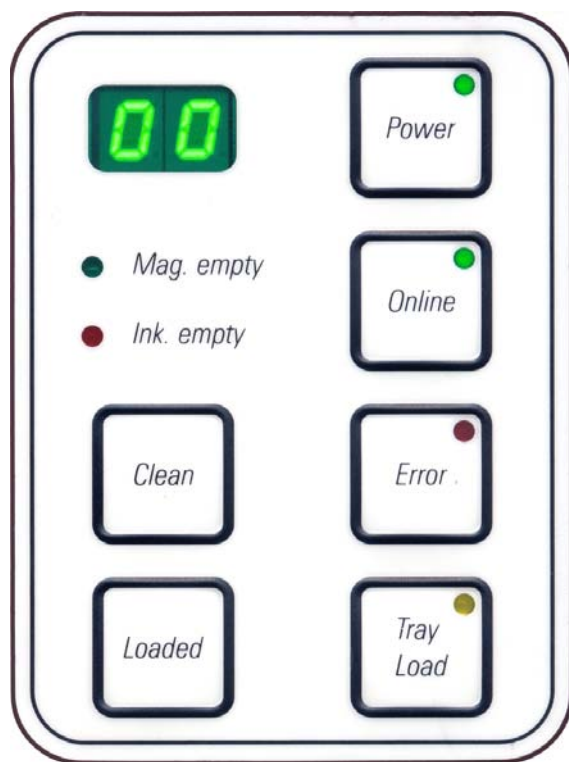
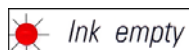



図 47

INK EMPTY LED

LED オフ：

インクの残量は十分にあります。何の制限もなく印字することができます。

LED 点滅：

インクカートリッジがまもなく空になります。インクカートリッジを交換してください。

LED 点灯：

インクカートリッジが空になりました、これ以上印字できません。

コントロールパネル

- メンブレインキーボードから成り、6 つの圧力検出型キー（その中の 4 つは LED 付き）、2 つの LED ディスプレイ、2桁の数字を表示するディスプレイがあります。
- 制御ソフトウェアによって定義されたプリンター機能と印字ジョブを制御します。
- 現在のプリンタの状態と進行中のプロセスを示します。
- エラーやエラーメッセージを表示します。
- 自動アンロードステーション（オプション）を制御します。

MAG. EMPTY LED

LED オフ：

マガジンにカセットが装填されています。または、マガジンは空になったばかりで、まだマガジンからカセットの追加要求が行われていません。

LED 点滅：

LED が点滅し、ディスプレイに数字が表示された場合は、その番号のマガジンが空です。
複数のマガジンが同時に空になった場合は、該当する数字が順に表示されます。

マガジンにカセットを装填した後は、**LOADED** を押して、マガジンが再装填されたことをプリンターに知らせます。

プリンターは、一時中断された印字ジョブを中断箇所から再開します。

POWER

電源を POWER ON から STANDBY モードに、あるいはその逆に切り替える

LED 点灯 – **POWER ON** モード

- すべてのプリンターシステムに電源が供給されています。
- フラッシュ電源が連続的に再充電されています。
- すぐに印字を開始することができます。

LED 点滅 – **STANDBY** モード

- プロセッサに関係するものを除いて、プリンタのすべての電力消費装置がオフの状態です（節電モード）。
- プリンターは定期的に（例：1 日に 4 回）印字ヘッドのクリーニングを行います。このために、プリンターは短時間 **POWER ON** モードに切り替わります。

LED オフ – プリンターが電源に接続されていません。

印字は POWER ON モードでのみ可能です。
プリンタを STANDBY モードから POWER ON モードに切り替えるには、POWER を押します。POWER ON は PC インターフェースを介して有効になります。
一定の時間内に印字ジョブを受信しなかった場合は、プリンターは自動的に STANDBY モードに切り替わります。STANDBY モードから POWER ON モードへの切り替え後は、全システムが適切な作動温度に達するまで、適切な印字出力は得られません。

LOADED

マガジンの交換を認識させる

LOADED を短く押します。
空のマガジンが再装填され、適切に挿入されたことをプリンターに知らせます（あるいはマガジンが取り外され、違う色のカセットを含む別のマガジンと交換されたことを知らせます）。

LOADED をオフラインモードで約 10 秒間押し続けます。
カートリッジが交換されたことをプリンターに知らせます。
（詳しくは、4.9 章、「カートリッジの交換」を参照）。

ONLINE

処理中の印字ジョブを一時中断します。

LED オン：
プリンターは準備完了状態で、新しい印字ジョブ待ちです。

LED 点滅：
データ転送中または印字ジョブの実行中です。

- 印字ジョブが進行中に **ONLINE** を押すと、印字が一時中断されます。ただし現在の印字ジョブは最後まで実行されます。オンライン **LED** が消えます。
このときプリンターへのアクセスは可能です（例えば、半分空になったマガジンを取り外して、補充する場合）
- 一時中断された印字ジョブを再開するには、**ONLINE** を再び押します。オンライン LED が点灯します。あるいは完了されなかった印字ジョブが残っている場合は、LED が点滅し始めます。

LED オフ：
データ転送は行われていません。実行中の印字ジョブはありません。あるいは実行中の印字ジョブが一時中断されています。

ERROR

エラーコードの表示

LED 点滅：
エラーが発生しています。
該当するエラーコードが表示されます。

エラーの原因を解消し、処理領域の障害をすべて取り除いた後に **ERROR** を押すと、プリンターが通常作動を再開し、エラー表示が消えます。
複数のエラーが同時に発生した場合は、優先度のもっとも高いエラーコードが最初に表示されます。そのエラーを確認して **ERROR** を押すと、優先度が 2 番目に高いエラーコードが表示され、以後同様に続きます。

CLEAN

印字ヘッドのクリーニングと印字テストの実行

CLEAN を短く押す

印字ジョブが進行中：

- 印字ジョブが一時中断されます。「**00**」がディスプレイに約 2 秒間表示されます。
- 印字ヘッドのクリーニングが実行され、その後印字ジョブが再開されます。

印字ジョブが進行中でない場合：

- 「**00**」が表示された後、ただちに印字ヘッドのクリーニングが行われます。

CLEAN ボタンを短く押すと、印字ヘッドのクリーニングが開始されます（「00」 が表示されます）。「00」 が表示された後すぐに CLEAN をもう一度押すと、クリーニングプロセス全体の時間を 10 秒まで延長することができます。希望する時間だけ CLEAN を押し続けると、その間クリーニングが継続されます（最大継続時間 = 10 秒）。

比較的長めに（3 秒以上）**CLEAN を押す**

印字ジョブが進行中：

- 印字ジョブが一時中断されます。プリンターがオフラインモードに切り替わります。「**00**」がディスプレイに約 2 秒間表示されます。
- 印字ヘッドのクリーニングが実行され、その後現在処理中のカセットでテスト印字が行われます。プリンターはオフラインモードのままとなるので、現在の印字ジョブを再開する前に、ユーザーが印字品質を確認できます。
  必要に応じて、追加クリーニングを行えます。
- 印字を再開するには、**ONLINE** を押してオンラインモードに戻ります。
- 一時中断されたところから印字ジョブが再開されます。

印字ジョブが進行中でない場合：

- プリンターがオフラインモードに切り替わります。
- 上記のすべてのステップが実行されます。

連続運転中は定期的にクリーニングが行われます。印字は約 10 秒間中断され、その後装置が自動的に作動を再開します。

TRAY LOAD

プリンターに自動アンロードステーションが付いていない場合、このボタンには何の機能も割り当てられません。

図 48

機能：

- 印字済みのカセットがプリンターから押し出され、最上段のトレーに移動します。
- トレーの右端部にセンサー（**66**）が取り付けられており、ここが覆われると信号を発信します（図 49）。トレーのスタックがトレーひとつ分だけ上昇します。
- すべてのトレーがいっぱいになると、装置が音響信号（ビープ音）を発し、**TRAY LOAD** ボタンの **LED** が点滅するので、トレイのスタックを取り外して下さい。

図 49

自動アンロードステーション（オプション）のリフトテーブル動作の制御

トレーのスタック（**39**）をアンロードステーションのリフトテーブルの上に配置します（図 48）。
トレーが挿入されるとプリンターがトレーをカウントするので、1 ～ 10 個の任意の数のトレーを挿入できます。
リフトテーブルがもっとも高い位置に達すると、ボタンの **LED** が点滅し始めます。

TRAY LOAD を 1 秒**以上押し続けます。**

- トレースタックが完全にアンロードステーション内に移動し、ボタンの **LED** が消え、プリンターが **ONLINE** モードに切り替ります。
- 一時中断された印字ジョブが実行されます。

トレーのスタックがアンロードステーション内に完全に、または部分的に移動した場合：

TRAY LOAD を短く押します。

- トレーのスタックがトレーひとつ分だけ上昇します。

TRAY LOAD が押されて、1 秒以上維持された場合：

- トレーのスタックがアンロードステーションから完全に外に出て、ボタンの **LED** が点滅し始めます。進行中の印字ジョブがあれば、一時中断されます。

プリンターがオンになるたびに、トレーのスタックが自動的に 1 個のトレーを上昇させるので、新しい印字ジョブは必ず空のトレーで開始されます。

センサー（66）に近づく際には注意してください。物体がセンサーに 2 mm 以内に近づくと、上昇動作が実行されます。

5.2 ディスプレイ表示

ディスプレイ表示 **マガジンが空のとき（「Mag. Empty」LED との組み合わせ）**

1 - マガジン番号 1 が空です。 **4** - マガジン番号 4 が空です。
2 - マガジン番号 2 が空です。 **5** - マガジン番号 5 が空です。
3 - マガジン番号 3 が空です。 **6** - マガジン番号 6 が空です。

プリンタードライバー設定で「**MANUAL FEED**」が選択されている場合、印字ジョブが送信された後にディスプレイに「**0**」が表示されます。プリンターは、個別のスライドが印字のためにフィードシュートに送り込まれるのを待ちます。

ディスプレイ

ステータスメッセージ

00 **インク印字ヘッドのクリーニング中。**

11 **フラッシュチューブの温度が高すぎる。**
プリンターが非常に高温になっているので、短時間の冷却が行われます。
短時間後、印字ジョブは自動的に再開されます。
高温によるジョブ中断が頻発するのを防ぐために、プリンターの通気グリッドが遮られていないことを確認し、プリンターを他の熱源から離してください。
空調のある部屋での使用を検討ください。
温度が 10 分以内に許容範囲まで下がらない場合は、「**55**」が表示されます。
装置をオフにして 冷やします。室温を確認してください。

12 **乾燥モジュールの温度が低すぎる/高すぎる**
温度が 6 分以内に許容範囲の値まで下がらない場合は、「**43**」が表示されます。

13 **フラッシュランプが寿命に達した。**
フラッシュランプが寿命に達したので、交換する必要があります。
このメッセージを無視すると、その後の印字の耐久性が損なわれるおそれがあります。

ステータスメッセージ（続き）

ディスプレイ

14 **保守を要求するプロンプト**

このメッセージが表示された場合、その後数週間以内に装置の保守時期となります。**ERROR** を押して確定します。

約 3 週間後にこのメッセージが再び表示された場合、**ERROR** を押してもメッセージは画面から消えません。

印字は継続できますが、保守を至急実施する必要があります。

15 **印字ヘッドのクリーニング**

オペレーターが印字ヘッドを手動でクリーニングすることを要求しています（クリーニング綿棒 + アルコール）。

プリンターはオフラインです。新規の印字ジョブは受け入れられません。

87 前回の**カートリッジ交換**後、クリーニングカートリッジが挿入されたことをプリンターに知らせるために **CLEAN が押されました。**

プリンターは印字ジョブを受け取りましたが、カートリッジに含まれるのがインクではなくて洗浄液であるため、印字を行えません。

対策：

印字ジョブをキャンセルします。プリンターをオフにしてから再びオンに切り替えて、カートリッジを交換します。その後、**LOADED** または **ERROR** を押し、2 分間待ちます。

88 **インクカートリッジが交換されました、**装置が、**ERROR**、**CLEAN**、**LOADED** のいずれかのキーによる確定を待っている状態です。

注意！
すでに使用したインクカートリッジを再び挿入した後は、決して LOADED を押さないでください。プリンターに恒久的な損傷を引き起こすおそれがあります。

警告：マガジンからのカセット排出に関する不具合。

81 表示は 2 つの部分から成ります。「**8**」は、マガジンイジェクターが機械的に引っかかっているという警告です。メッセージの 2 番目の数字は、不具合が起きているマガジンの番号を示しています。

エラーメッセージ

表示されるすべての番号は、**20** ～ **78**、**89** ～ **93** です。

5.3 アラーム機能

ライカ IP C は 2 種類のアラーム機能を備えています。

装置アラーム

プリンタは、重要な状態や機能にユーザーの注意を引くために、ビープ音を鳴らします。

- ボタンを押したとき： 1 回の短いビープ音
- マガジンが空/トレースタックが満杯のとき： 2 回の短いビープ音
- エラーのとき： 5 回の短いビープ音
- ヘッドクリーニングが終了したとき： 5 回の短いビープ音

装置の背面パネル

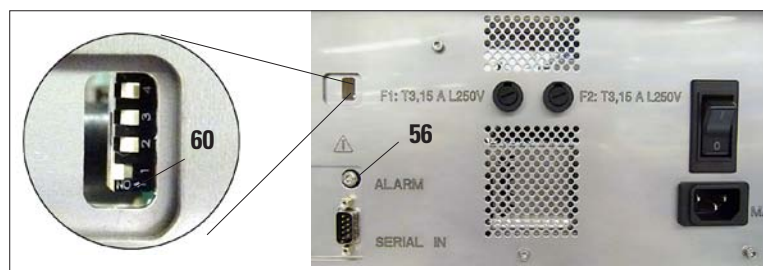



図 50

ビープ音出力装置は、プリンター背面の DIL スイッチにより無効にすることができます。

ビープ音出力装置を無効にするには、一番下のスイッチ（**60**）を右に押します。

リモートアラーム

さらに、プリンターを使用する部屋の外にアラームを取り付けることもできます。

- リモートアラーム装置は、直径 3.5 mm のジャックコネクター（オプション品）でソケット（**56**）に接続します。
- リモートアラームは、一般的な電源障害（停電など）やプリンタ背面のメインスイッチが切られた場合に作動します。

装置に接続するリモートアラーム装置の電流は、100 mA 以下でなければなりません。最大許容電圧 24 V DC を超えないでください。
ライカプリンター IP S にリモートアラーム装置を接続する方法についての詳細は、ライカマイクロシステムズに直接お尋ねください。

5.4　プリンタードライバーの設定

ライカ IP C カセットプリンターでは、ユーザーが個別に印字パラメーターの設定を行うことのできる Windows アプリケーションからカセットを印字することができます。以下の説明は Microsoft Wordpad に関するものです。これは Windows インストールの一部であるプログラムなので、プリンタードライバーによってサポートされるすべての PC で使用できます。他のプログラムでアクセスされるダイアログボックスの名前は異なりますが、選択すべきドライバーパラメーターはすべてのプログラムで同じ名前です。

カセット印字用に使用するプリンターをアプリケーションで設定します。

1. **FILE --> PRINT** をクリックして、**PRINT** ダイアログボックスを開きます。
2. 利用可能なプリンターのリストから、ライカ IP C（プリンタードライバーのインストール時に追加されたプリンターの名前、4.10 章を参照）を選択し、該当するボタンを押して確定します。

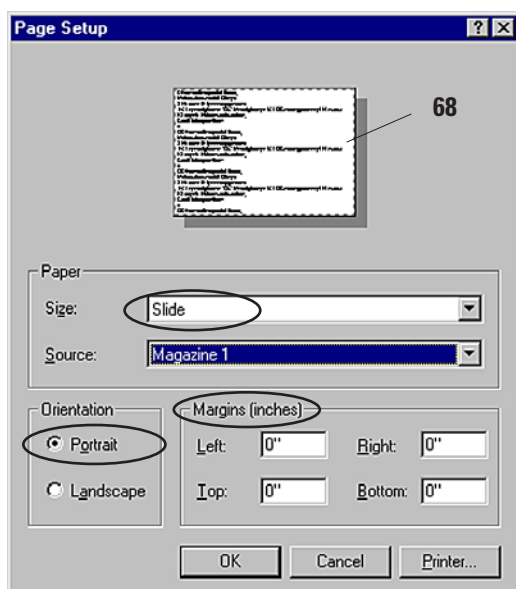
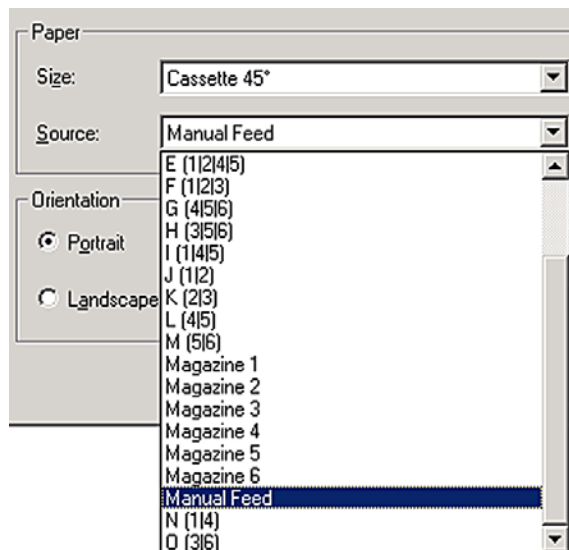



図 51

1. まず、ページ設定を選択します。
   FILE --> PAGE SETUP をクリックすると、Page Setup ダイアログボックスが開きます（図 51）。
2. **MARGINS** (inches) で、すべての余白を「0」に設定します。印字範囲（**68**）が図 51 に示したように変更されます。
3. **ORIENTATION** で、**PORTRAIT** を選択します。
4. プリンターを上記のように設定すると、**PAPER** ダイアログボックスの **SIZE** 入力フィールドにカセットフォーマットが自動的に表示されます。
   「cassette 35°」と「cassette 45°」の 2 つのカセットフォーマットから選択できます。
5. **SOURCE** 入力フィールドで、印字対象のカセットを供給するマガジンを選択することができます。

PAPER --> SIZE で選択したカセットのタイプ（35° または 45° の角度）と、実際に使用するカセットのタイプが一致しなければなりません。
一致しない場合、印字ヘッドが損傷する可能性があります。

PAPER --> SOURCE ダイアログボックスで選択可能なオプション

図 52

Source 入力フィールドをクリックすると、全 6 個のマガジンから提供されるすべてのカセットオプションのアルファベット順リストが開きます。

- **MANUAL FEED** は、個別カセットがシュート（**12**、図 3）に配置され、印字されることを示しています。センサー（**13**、図 3）が反応するまで、プリンターは印字を開始しません（5.2 章も参照）。
- その他のオプションはマガジン 1 ～ 6 です。特定のマガジンをサプライソースとして選択すると、そのマガジンが空になったら印字が停止します。
- マガジングループを選択すると（**C** (1|2|4|5|6) など）、選択されたグループの最後のマガジンが空になるまで印字が継続されます。つまり、1 つのマガジンのみ空になっても印字は停止しません。

1 個のマガジンに入りきらない大量のカセットに印字する場合、すなわち、複数のマガジンに同じタイプ（同じ色）のカセットが装填されている場合は、給紙方法としてマガジングループを選択してください。マガジンは、表示されている順に処理されます。

詳細なオプション

Printer...

Properties...

Advanced...

- 詳細なパラメーターを選択するには、**PRINTER...** をクリックして、プリンター選択メニューにアクセスします。**PROPERTIES...** と **ADVANCED...** をクリックして、**ADVANCED OPTIONS** メニューにアクセスします。

ADVANCED... ボタンは Windows NT 4.0 にはありません。Windows NT の PROPERTIES... をクリックすると、直接 ADVANCED OPTIONS メニューが開きます。

「ADVANCED OPTIONS」メニュー

個々のメニュー項目をクリックすると、その右側にプルダウンメニューが開き、ここで希望のパラメーターを選択することができます。

ここに記載されていないメニュー項目は、このプリンターには重要でありません。したがって、ここに記載されていないすべてのメニュー項目の標準設定はそのまま変更しないでください。

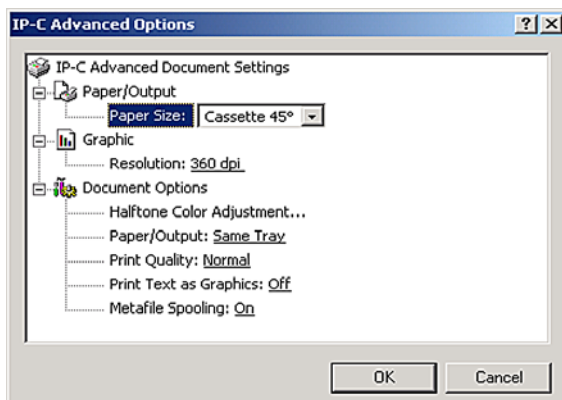
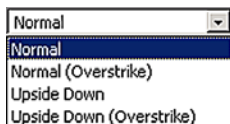



図 53

- **PRINT QUALITY メニュー項目**

このメニューでは、1 個のカセットに印字を 1 回（**NORMAL**）行うか、または 2 回（**OVERSTRIKE**）行うかを選択することができます。

UPSIDE DOWN 印字は 180°回転させた印字です。ここで再び、**OVERSTRIKE** を選択できます。

インク消費量が多くなり、実際には印字画像の品質が低下するので、OVERSTRIKE 設定は必要なとき以外は使用しないでください。

- **PAPER SIZE** メニューで、カセットのタイプ、つまり、カセットの印字可能領域のサイズを選択します。このメニューで選択するカセットタイプは、**PAGE SETUP**（図 51）で選択したカセットタイプと同じでなければなりません。

- 印字ヘッドの解像度 **RESOLUTION** は、360 と 180 dpi 間で切り替えることができます。解像度 360 dpi に適さないカセット面では、これを選択すると、印字結果が悪くなります。このようなカセットでは 180 dpi を選択してください。

- **PAPER/OUTPUT** メニュー項目は、特にマルチカセットアンロードステーションの場合に重要です。

Same Tray
Same Tray
Job in new tray
New Tray

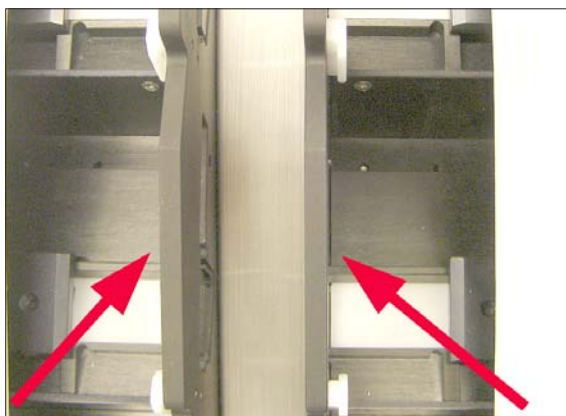
- **SAME TRAY**：
トレーがいっぱいになるまで、カセットは同じトレーに排出されます。
- **JOB IN NEW TRAY**：
印字ジョブを開始するたびに新しいトレイに排出します。
- **NEW TRAY**：
特殊なアプリケーションで使用します。標準の Windows プログラムでは、このオプションを選択**しないで下さい**。

手動アンローディングシステムを使用する場合、PAPER/OUTPUT メニュー項目で設定した値は無視されます。

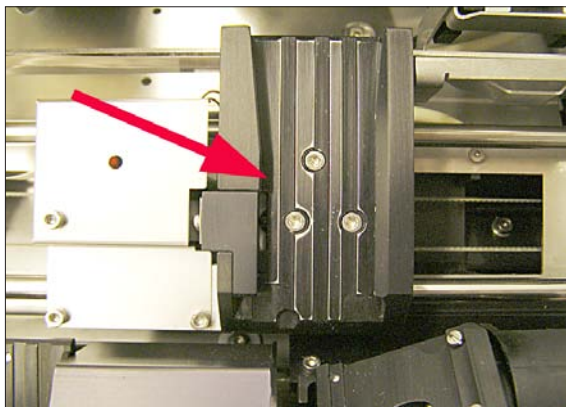
6.1 装置のクリーニング

装置をクリーニングする前には必ず電源スイッチを切り、電源コードを抜いてください。
クリーニング用洗浄剤を使用する際は、製造メーカーのマニュアルに従い、使用する国で有効な検査室安全規定がすべて遵守されていることを確認してください。
装置表面の清掃には、低刺激性で中性 ph の市販の家庭用洗剤を使用してください。次のものは使用できません。アルコール、アルコールを含む洗剤（ガラスクリーナー）、研磨剤、アセトンやキシレンを含む溶剤。
液体を電気接点に接触させたり、装置の内部にこぼしたりしないでください。
ライカ IP C は、週に一回バキュームクリーナーで入念に清掃してください。

図 54

図 55

カセットガイドメカニズム

IP モジュールのクリーニングは、以下に矢印で示した箇所が特に重要です。

- ロードステーション（図 54）
  マガジンのイジェクトユニット、マガジンホルダー、シュート。
  シュート端部のセンサーが汚れていないことを必ず確認してください。

- 搬送ステーション（図 56）
  カセットクランプからほこりと堆積物を取り除きます。

カセットガイドメカニズム

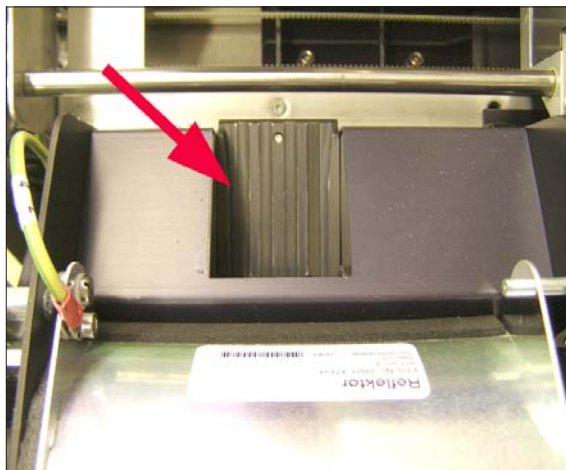



図 56

- 乾燥ステーション（図 56）
  シュートを清潔に保ってください。

> **注意！**
> **このエリアには高感度の電子部品が取り付けられています。**
> **このエリアには液体を使用しないでください。**

装置表面

- 装置表面（自動カセットアンロードステーションを含む）を低刺激性の洗浄剤で清掃し、その後少し湿らせたクロスで拭いて乾かします。
- 表面および蓋の洗浄には溶媒を使用しないでください。

自動アンロードステーション

- アンロードトレーを外します。ブラシでガイドとイジェクターからほこりと堆積物を取り除きます。
- トレー本体は家庭用洗剤で清掃できます。
- トレーの清掃に溶剤を使用しないでください。
- トレーを装置に取り付ける前に、トレーを完全に乾かしてください。

6.2 印字ヘッドのクリーニング

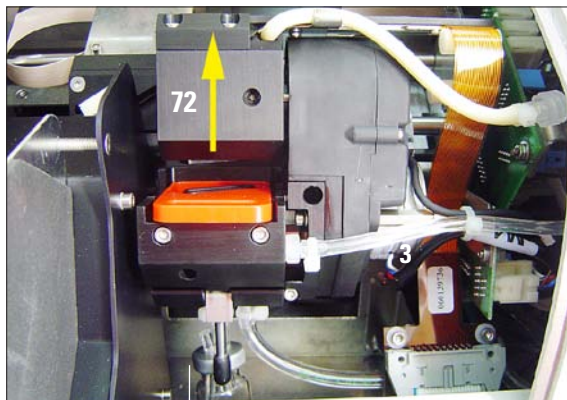



図 57

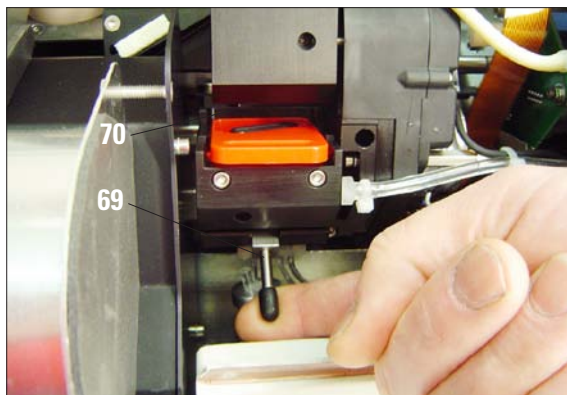



図 58

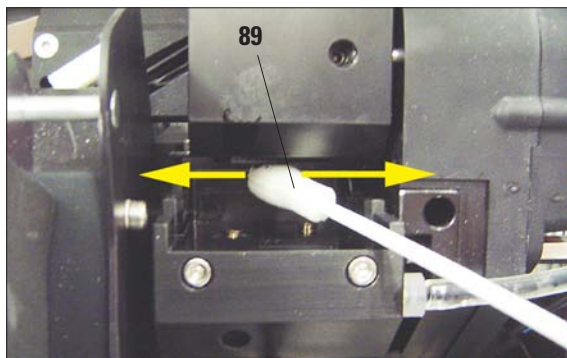



図 59

プリンターの準備

週に一回またはメッセージ「**15**」が表示された場合は、印字ヘッドを手動で清掃してください。

+

- プリンターの蓋を開け、**CLEAN** および **LOADED** キーを同時に押します。
- 印字ヘッド（**72**）が上方に、シールリップから約 1 cm 離れた位置まで移動します（図 57）。

- レバー（**69**）を押し上げ、赤のロケーションプレート（**70**）をシールリップとともに取り外します（図 58）。
- 装置（**89**）に付属の綿棒をアルコールで湿らせます。アルコールをつけすぎないように注意してください。アルコールが装置内にたれないようにしてください。

アセトンまたはキシレンを使用しないでください。清掃用には必ず 95 % または 100 % のアルコールを使用してください。

- 慎重に綿棒を印字ヘッドの隙間に挿入します（図 59）。**軽く**上（印字ヘッドに）に押しながら、綿棒を前後に動かします（約 10 回）。

  この手順で、乾燥したインク残留物を取り除きます。

綿棒を回転させないでください。印字ヘッドのノズルプレートが損傷するおそれがあります。

ロケーションプレート（図 55）

図 60

- ロケーションプレート（**70**）とシールリップも（清潔な）アルコールで清掃してください。シールリップ（**71**）は完全に清潔な状態にしてください。インクの残留物が残っていてはなりません。シールリップに損傷がないか点検します。シールリップに損傷がある場合は、ロケーションプレートを交換してください。

- ロケーションプレート（**70**）を挿入します。
  注意！
  ロケーションプレートは完全に乾かしてください。
- クリーニングプロセスが終了したら、コントロールパネルのいずれかのキーを押して確定してください。
- 印字ヘッドが停止位置まで戻ります。メッセージ「**15**」がディスプレイから消えます。プリンターは再び印字準備完了状態になります。

クリーニング手順の終了を知らせるためにキーを押さなければ、印字ヘッドは乾燥を防ぐために数分後に自動的に閉じます。

- ただし、装置はクリーニングが実行されていないと判断するので、メッセージ「**15**」はディスプレイに残ったまま消えません。

6.3 一般的な保守

専門のトレーニングを受け、認定を取得したサービス技術者以外は、装置内部部品に触れたり、修理を行ったりしないでください。

ライカ IP C プリンターは基本的にメンテナンスフリーです。
ただし、本装置の機能を長期にわたって正常に維持するため、以下を推奨します。

- 装置を毎日入念に清掃してください。
- ブラシまたは小型バキュームクリーナーを使用して、装置背面の換気スロットからほこりを定期的に取り除いてください。
- 少なくとも 1 年に 1 回、ライカ マイクロシステムズのサービスエンジニアに点検を依頼してください。
- 保証期間終了時にサービス保守契約を結んでください。詳しい情報はライカマイクロシステムズにお問い合わせください。

6.4 プリンターの保管

プリンターを長期間使用しない場合は（3 ヶ月以下）、以下の指示に従ってください。

重要！

- 装置**を電源に接続した状態にして電源をオンにしておきます**、インクカートリッジは有効期限までプリンター内に入れておいて構いません。
- プリンターが定期的に印字ヘッドを洗浄するので、印字ヘッドの乾燥を防ぐことができます。
- 有効期限になった場合は必ずインクカートリッジを交換してください。

装置をオフにして電源からプラグを抜く場合は、以下を行ってください。

以下に記載した手順を行った後、プリンターは最大で 3 ヶ月保管することができます。これより長くプリンターを保管すると、印字ヘッドが損傷することがあります。

保管場所の指示

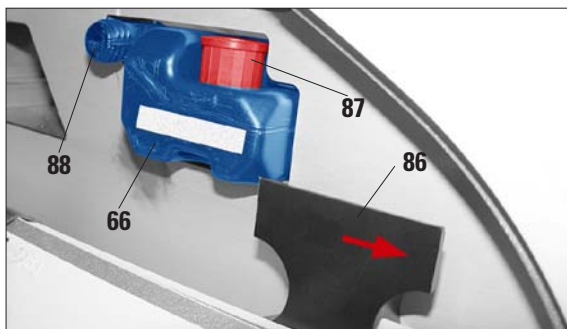



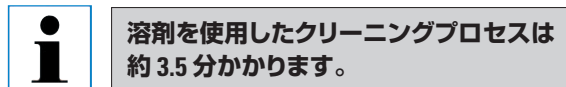
図 61

- 上部の左角を押して、装置の左側のカバープレート（**5**）を開けます（図 36 を参照）。次に、セキュリティラッチ（**86**）を前方に押します（図 61）。
- インクカートリッジ（**66**）を装置から約 3 cm 引き出します。「Ink Empty」LED が点灯します。
- 赤のキャップ（**87**）をシャッター（**88**）にねじ込み、しっかりと閉じ、インクカートリッジを完全に引き出します
- インクカートリッジをシール付きタンクに水平状態で保管します。

インクカートリッジを他のプリンターに使用することはできません。インクレベル情報はプリンター本体に保存されているからです。

保管の指示（続き）

図 62

- （新品の）クリーニングカートリッジをスロットに挿入し、奥まで押し込みます（図 62）。
- 赤のキャップ（**85**）を 1 回転緩め、カートリッジを完全に奥まで動かします。
- セキュリティラッチ（**86**、図 61）をカートリッジの正面に押し戻します。

- 「Ink Empty」LED が消え、「**88**」がディスプレイに表示されます。

- **CLEAN** を押し、印字ヘッドを洗浄します。「**00**」がディスプレイに表示されます。クリーニングプロセスが完了すると、ディスプレイが消えます。

溶剤を使用したクリーニングプロセスは約 3.5 分かかります。

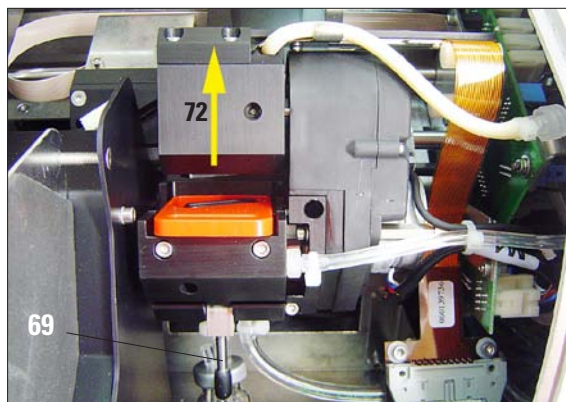



図 63

- プリンターのフードを開き（**4**、図 36）、**CLEAN** と **LOADED** キーを同時に押します。
- 印字ヘッド（**72**）が上方に、シールリップから約 1 cm（インチ）離れた位置まで移動します（図 63）。
- 小型レバー（**69**、図 63）を印字ヘッドの下まで押し上げます。

保管の指示（続き）

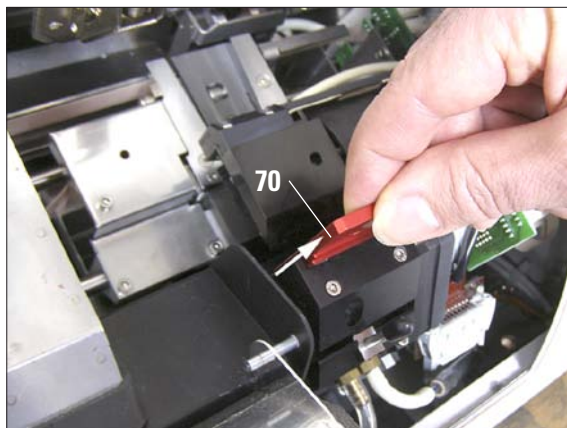



図 64

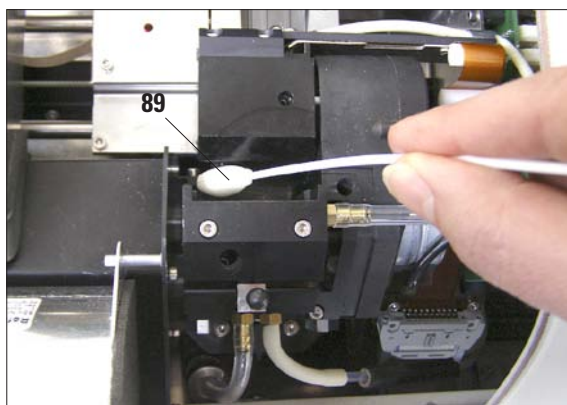



図 65

- 次にロケーションプレート（**70**、図 64）を引き出します。
- 図 59 で説明したように、印字ヘッドを綿棒で清掃します（図 65 も参照）。

印字ヘッドのクリーニング用の綿棒は常に 1 回だけ使用できます。綿棒を回転させないでください。印字ヘッドのノズルプレートが損傷するおそれがあります。

- 印字ヘッドのクリーニング後は、**新品の**搬送プレート（**73**）を挿入してください。
- 小型レバー（**69**、図 58）を押して、元の位置に戻します。
- プリンターの蓋を閉め、いずれかのキーを押します。印字ヘッドがレスト（停止）位置まで戻ります。
- 赤のキャップ（**85**、図 57）をクリーニングカートリッジにねじ込み、左側のプレートを再度閉じます。

重要！
印字ヘッドの損傷を防ぐために、ここでプリンターをオフにして、電源からプラグを抜き取ります。
クリーニングカートリッジをロケーションプレート（70）と一緒に使用しないでください。
使用済みの搬送プレート（73）を再び取り付けないでください。このプレートはもう印字ヘッドを完全にシールすることはできません。

保管の指示（続き）

図66

- 同様にして、取り外したロケーションプレート（**70**）とシールリップを（清潔な）アルコールと綿棒で清掃します（**89**）（図 66）。
- シールリップ（**71**）からインクの残留物を完全に取り除いてください。シールリップに損傷がないか点検します。シールリップに損傷があるプレートを再使用しないでください。
- 本章の説明に従って装置を完全に清掃します。

プリンターの搬送

プリンターを搬送する場合は、上記の保管指示を完全に実施してください。その後、さらに以下の準備を行ってください。

- プリンターのフードを開け（**4**、図 36）、フラッシュカバーのネジを緩めます。
- 次にフラッシュランプを取り出します。詳しくは、本書の 4.6 章を参照してください。
- フラッシュカバーとフードを閉じます。
- 納入時の梱包材を使用し、プリンターをベースプレートにネジで確実に締め付けます（開梱指示を参照）。
- 搬送用固定具を取り付け（**27**）（図 16 を参照）、フードを粘着テープで固定します。
- 装置は必ず正立状態で搬送してください。

7.1 機能障害

印字中にプリンターの機能障害が発生すると、該当するエラーコードが表示され、同時に ERROR ボタンの LED が点滅し始めます。

不具合の解決方法：

- エラーリストを使用してエラーの原因を特定します（7.3 章）。
- 障害を取り除きます。必要に応じて蓋を開けます。
- **重要！**
シュート内、カセットキャリア内/付近、乾燥モジュール内にまだ残っているカセットをすべて取り除いてください。
これらのカセットは再使用しないでください。

エラー除去の確認

- 蓋を閉じ、エラーの原因が取り除かれたことをプリンターに伝えるために **ERROR** を押します。
- その後プリンターは、すべての処理パスに障害がないか、またエラーの原因が取り除かれたかを確認します。
- まだ障害が残っている場合またはエラーの原因が取り除かれていない場合、プリンターは別のエラーメッセージを表示します。
- 中断された印字ジョブが中断箇所から再開されます。
- すべての考えられる原因が取り除かれたのにエラーメッセージが数回表示される場合は、リセットを行ってください。

リセット：

- **LOADED** と **ERROR** を同時に押して放します。
- リセットにより、プリンターはスイッチオン直後と同じ状態になります。印字待ち状態の印字ジョブはすべて削除されます。
- リセット後も同じエラーが引き続き表示される場合は、電源スイッチ（背面パネル）でプリンターをオフにし、約 30 秒間待ってから再びオンにします。これでも不具合が再発する場合は、ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡してください。

7.2　ステータスメッセージ
（追加情報は、5.2 章も参照）

表示コード	LED	意味
0	「Mag. empty」点滅	プリンターは、個別のカセットが印字のためにフィードシュートに置かれるのを待っている状態です。
1	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 1 が空です。
2	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 2 が空です。
3	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 3 が空です。
4	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 4 が空です。
5	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 5 が空です。
6	「Mag. empty」点滅	マガジン番号 6 が空です。
00	–	印字ヘッドのクリーニング中です。
11	–	フラッシュ電源の温度が高すぎます。
12	–	乾燥モジュールの温度が低すぎます / 高すぎます。
13	–	フラッシュランプが寿命に達しました。
14	–	保守を要求するプロンプト。
15	–	印字ヘッドのクリーニングを促すプロンプト。
88	「Ink empty」flashing	インクカートリッジが交換されたので、装置が **ERROR**、**CLEAN**、**LOADED** のいずれかのボタンによる確認を待っています。

7.3 エラーメッセージ

表示コード	エラー原因	解決法
20	マガジンアウトプットの機械的な詰まり。	詰まりの原因を取り除きます。
21	カセットの排出の異常。マガジンアウトプットの詰まり。	カセットを取り除きます。
22	カセットがシュートからカセットキャリアへ正常に送られなかった。水平モーターが正しく配置されていない、または機械的な詰まり。	カセットを取り除きます。
23	カセットがフィードシュート内で詰まっている。	カセットを取り除きます。
32	水平ドライブの機械的な引っかかり。	カセットを取り除きます。
33	垂直ドライブの機械的な引っかかり。	カセットを取り除きます。
34	回転方向動作の機械的な引っかかり。	カセットを取り除きます。
35	カセットがカセットキャリアに正しく取り付けられていない。 カセットはフィードシュートから出たが、カセットキャリアに達しなかった。	カセットキャリアからカセットを取り外します。
36	カセットがカセットキャリアを出なかった、または初期化中にまだカセットキャリア内にあった。	カセットキャリアからカセットを取り外します。
37	印字ヘッドが高温になりすぎている。 周囲温度が高すぎる、または電子回路の故障。	装置のスイッチをオフにして、冷まします。 印字ヘッドが許容範囲内の温度に下がるまで、装置は使用できません。 周囲温度を点検します。
38	印字ヘッドに電圧がない、または電圧が正常でない。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。

エラーメッセージ（続き）

表示コード	エラー原因	解決法
41	カバー（4、図 2）が適切に閉じられていない。安全スイッチが作動した。	カバーが手動アンロードステーションなどにより引っかかっていないことを確認します。カバーを完全に閉じます。
	フラッシュスタンバイ状態が規定時間内に達成されなかった。充電回路の故障です。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
42	点滅しない、点滅時間が短すぎる。フラッシュランプの汚れまたは故障。	フラッシュランプが作動するか点検し、作動する場合はカバー上で散乱光を観察します。**点滅が作動するかを点検するためにカバーを決して開けないでください。** 点滅なし --> 新品のフラッシュランプを取り付けます。4.6 章を参照。
43	乾燥モジュール内の温度が許容範囲外です。	**リセット**を行います。7.1 章を参照。
44	アンロードステーションの機械的な詰まり。	詰まりの原因を取り除きます。
45	ヒーターファンが作動しない、または作動が遅すぎる。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
46	点滅対象の乾燥モジュール内にカセットがない。カセットはカセットキャリアを出たが、乾燥モジュールに届いていない。	カセットを取り除きます。
47	カセットが乾燥モジュールから正常に押し出されなかった。	カセットを取り除きます。
48	初期化中または実行する印字ジョブの前に、カセットが乾燥モジュール内にある。	詰まりの原因を取り除きます。
49	乾燥モジュールのフラップが閉まらない、または開かない。フラップが引っかかっている（カセットなどにより）。	詰まりの原因を取り除きます。
50	リフトテーブル端部センサーが切り替わらない。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
51	リフトテーブルポジションセンサーが位置合わせ中に切り替わらない。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
55	フラッシュ電源：10分以上加熱状態が続いています。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。

エラーメッセージ（続き）

表示コード	エラー原因	解決法
60	制御データが正常に受信されない（プログラムバグ）シリアルインターフェースの設定が正しくない、または本機の構成とPCの構成が一致していません。	プリンターの**リセット**を行います。 PC へのケーブル接続を点検します。 PC のシリアルポートの設定を確認し、PC を再起動します。
63	伝送されたデータが受領確認を含んでいない、または送信データが PC によって確認されなかった。	**ERROR 60** と同じ手順を実行します。 別のプリンターケーブルを試してみます。
64	印字画像が縦サイズを超えている。	アプリケーションソフトウェアが原因のエラー。
65	印字画像が横サイズを超えている。	アプリケーションソフトウェアが原因のエラー。
66	装置がオンになっていたときに、EEPROM の CRC テストでエラーが報告された。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
71 ... 78	内部ファームウェアのエラーまたはコントローラーの故障。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
81 ... 86	機械的な故障により、マガジンからカセットをアンロードできません。	押し出しメカニズムを点検します。異物を取り除き、ブラシで清掃します。
87	保管用フルードカートリッジを挿入した状態で印字ジョブが試みられた。	保管用カートリッジを取り外し、インクカートリッジを挿入します。インクカートリッジを挿入し、**LOADED** を押して確定します。（4.9 章、p. 28 ～ 31 を参照）
89	電源ユニットの電圧が標準動作電圧に達しません。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
90	ファームウェアが一部しかロードされていない、またはまったくロードされていない。 フラッシュメモリーの故障。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。
93	ファームウェアが正しくない。	ライカマイクロシステムズのテクニカルサービスに連絡する。

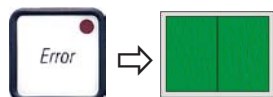
7.4　フラッシュランプの交換

フラッシュランプが寿命に達したら、プリンターのディスプレイにコード**「13」**が表示されます。

コード 13 が表示された場合は、ランプを交換する必要があります。

フラッシュランプの取り付け/交換方法についての詳細は、4.6 章を参照してください。

フラッシュランプを交換する前に、プリンターをオフにして、装置のプラグを電源コンセントから抜いてください。

10 秒

ランプの交換後、プリンターのスイッチを再度オンにします。

このとき**オフラインモード**になるので、**ERROR** キーを 10 秒間押し続けます。コード**「13」**がディスプレイから消えます。

ディスプレイにメッセージ「13」が表示されていない状態で、不具合のあるフラッシュランプを交換した場合は、同様に前述の手順を使用してこれを確定します（ERROR キーを 10 秒以上押し続けます）。

7.5　電源障害

図 67

図 68

- 停電でないかどうかを確認します。
- 電源プラグが壁コンセントに正しく挿入されているか、コンセントにスイッチがあればスイッチが入っているかを確認します。
- 電源スイッチが正しく入っているかどうかを確認します。一次ヒューズが切れている可能性があります。その場合は、メインスイッチが**「0」** = **OFF** 位置になります（図 67）。
- 2 個の二次ヒューズの片方が故障していないか点検します（装置の背面パネルにある **F1**、**F2**。図 68、図 69 も参照）。
  ヒューズの不良のために機能障害や故障が生ずることがあります。

誤動作/故障	**点検すべきヒューズ**
• 装置が作動しない。 • ディスプレイに表示が出ない。	ヒューズ **F1**
• 装置が標準速度で作動しない。 ウォームアップが完了した後でも、1 個のカセットの印字には約 8 秒かかります。	ヒューズ **F2**

7.6 二次ヒューズの交換

ヒューズを交換する前に必ず装置の電源を切り、電源コードをコンセントから抜いてください。不良ヒューズとの交換には、必ず装置に同梱されている交換用ヒューズを使用してください。

ヒューズの交換

図 69

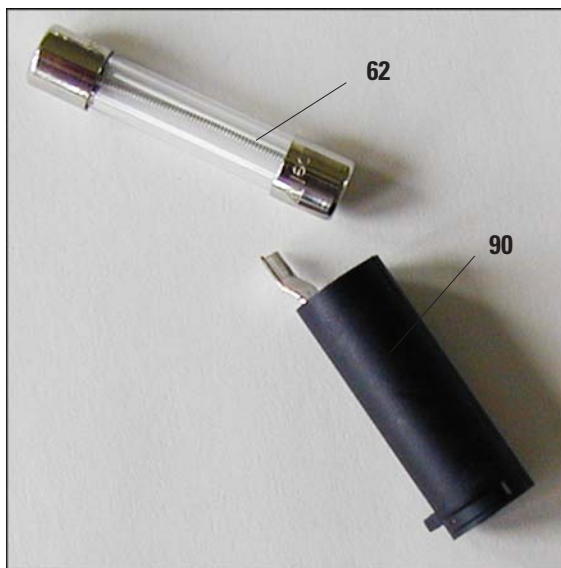



図 70

- ドライバー（**91**）をヒューズホルダー（**90**）のスロットに差し込み、少し内側に押しながら左に 1/4 回転させます。
- ヒューズホルダーがゆるみ、取り外すことができます。
- 不良ヒューズ（**92**）をヒューズホルダー（**90**）から取り外し、正しいタイプの交換用ヒューズを取り付けます。
- 交換用ヒューズを入れたヒューズホルダーを取り付けます。ドライバーでホルダーを押し込み、右に 1/4 回転させて固定します。

保証

Leica Biosystems Nussloch GmbH は、契約に基づき納入した製品について、ライカマイクロシステムズ社内検査基準に基づく総合的な品質管理を実施し、納入した製品に欠陥がなく、契約に定めるすべての技術仕様を満たし、および/または取り決めた特性を達成していることを保証します。

製品の保証条件につきましては締結された契約の内容に依存し、本契約製品を購入されたライカマイクロシステムズ販売店またはその他の組織にのみ適用されます。

テクニカルサービス情報

テクニカルサービスまたは部品交換の必要が生じたときは、当該製品の販売を担当したライカマイクロシステムズへご連絡ください。

その際は、以下の情報をお知らせください。

- 装置の型式名とシリアル番号
- 装置の設置場所と担当者名
- サービス要請の理由
- 納入日

装置の使用終了と廃棄処分

本装置または装置の部品は、それぞれの国/地域で適用される法規に従って廃棄処分してください。